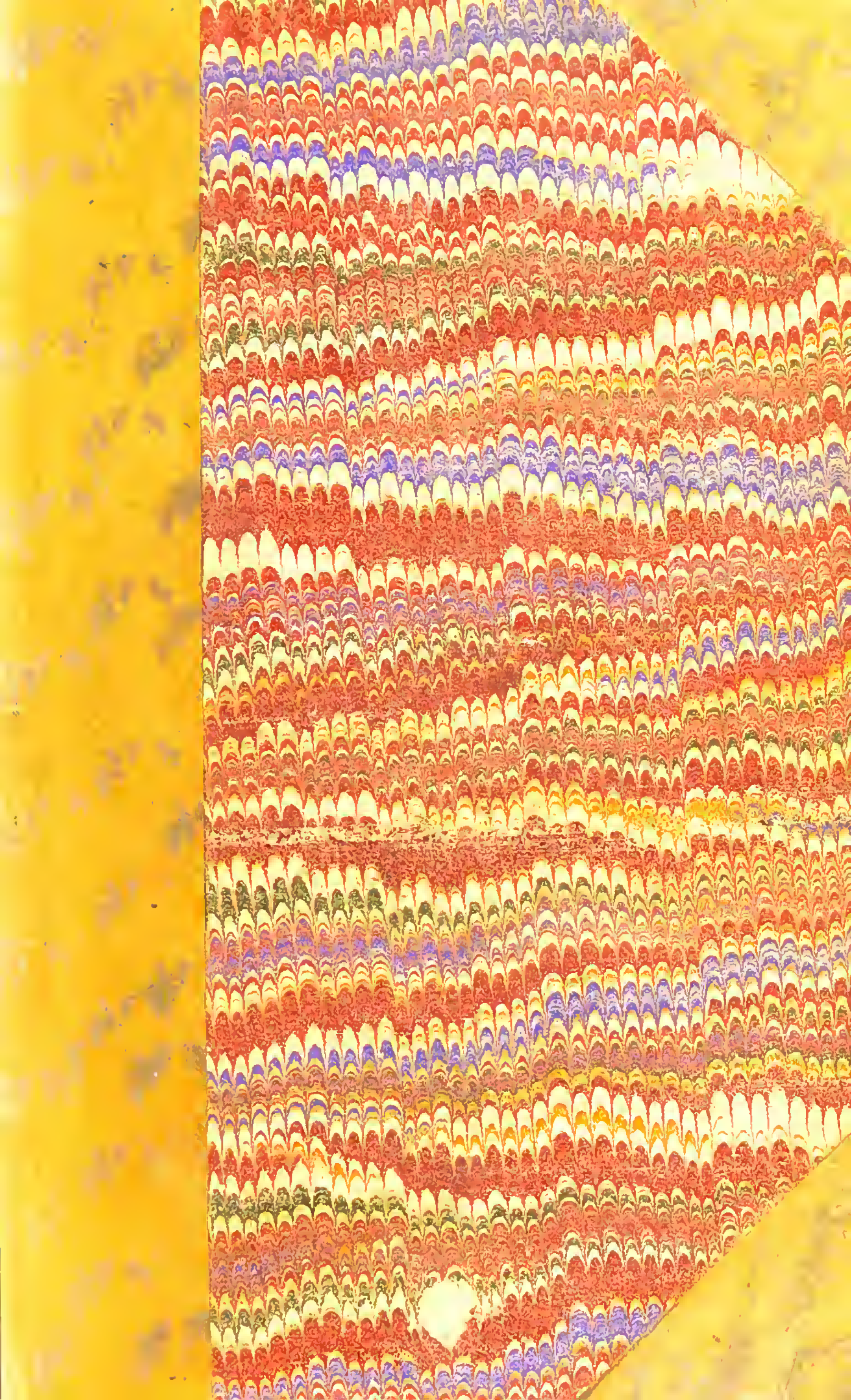




PRÉCIS

DE

TÉRATOLOGIE

ANOMALIES ET MONSTRUOSITÉS

Chez l'Homme et chez les Animaux

DU MÊME AUTEUR

(PUBLICATIONS ET TRAVAUX SUR DES SUJETS DE TÉRATOLOGIE)

Lobes supplémentaires du foie, logés dans la cavité thoracique *(Journal de l'Ecole vétérinaire de Lyon*, juillet 1889).

Leçons de Tératologie faites à l'Ecole vétérinaire de Lyon, 1 vol in-18 de 137 pages autographiées, 1889.

Note sur le développement du diaphragme, à propos d'une anomali de la région hépato-diaphragmatique *(Bulletin de la Société de sciences médicales de Lyon*, 1890).

Un cas d'hermaphrodisme glandulaire complet *(Journal de l'Ecol vétérinaire de Lyon*, 1890).

Monstruosités multiples chez un même animal. Étude anatomique e considérations tératogéniques, avec figures *(Journal de l'Ecole vété rinaire de Lyon*, 1891).

Hermaphrodisme apparent chez un animal de l'espèce bovine. Étu anatomique, avec figures *(Journal de l'Ecole vétérinaire de Lyon* 1891).

Poils nombreux développés sur les os de la face et les maxillair d'un animal de l'espèce bovine *(Bulletin de la Société des scienc médicales de Lyon*, 1891).

Présentation d'une pièce anatomique provenant d'un cabri attei d'hermaphrodisme complexe des voies génitales. Considération tératogéniques *(Société des sciences médicales de Lyon*, juill 1891).

Présentation d'un cobaye vivant atteint d'anophtalmos, avec consid rations anatomiques basées sur la dissection antérieure d'un aut sujet présentant aussi cette anomalie. — Transmission héréditai de l'anopsie *(Bulletin de la Société des sciences médical de Lyon*, 1891).

Étude anatomique et physiologique d'un jeune chat opodyme aya vécu (En collaboration avec M. le professeur Lesbre) *(Bulletin de l Société d'anthropologie de Lyon*, 1891).

Considérations anatomiques sur un cœur de veau opodyme (En coll boration avec M. le professeur Lesbre *(Société d'anthropologie Société des sciences médicales de Lyon*, 1892).

Présentation et description anatomique d'un veau monstrueux cél somien, chélonisome *(Société des sciences médicales de Lyo* mars 1892).

Présentation et description anatomique d'un veau monstrueux cél somien, streptosome *(Société des sciences médicales de Lyo* mai 1892).

Présentation de deux squelettes de veaux monstrueux célosomie avec considérations anatomiques et tératogéniques *(Société d sciences médicales de Lyon*, 1892).

Lyon — Imp. PITRAT AINÉ, A. Rey Successeur, 4, rue Gentil — 3899.

PRÉCIS

DE

TÉRATOLOGIE

ANOMALIES ET MONSTRUOSITÉS
Chez l'Homme et chez les Animaux

PAR

L. GUINARD

CHEF DES TRAVAUX DE PHYSIOLOGIE
CHARGÉ DU COURS DE THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE
À L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Précédé d'une préface par M. le Dr Camille DARESTE

Directeur du laboratoire de Tératologie à l'École des Hautes-Études.

Avec 272 figures intercalées dans le texte



PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
19, RUE HAUTEFEUILLE, PRÈS DU BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1893

PRÉFACE

Par M. Camille DARESTE

On a considéré, pendant longtemps, les anomalies de l'organisation et les monstruosités comme des faits étrangers à l'ordre naturel, et par conséquent à la science.

Ce n'est pas ici le lieu de rappeler les explications extra-scientifiques, à l'aide desquelles on a cherché à rendre compte de leur origine, quel que soit d'ailleurs l'intérêt qu'elles présentent à tous ceux qui se préoccupent de l'histoire de l'intelligence humaine, même dans ses aberrations. On en trouvera le récit dans un livre remarquable de mon ami, le Dr Ernest Martin[1].

Ce fut seulement dans les premières années du siècle dernier que la science commença à s'occuper des monstres, en les soumettant à l'analyse anatomique, et en faisant connaître leur organisation. Mais la doctrine

[1] E. Martin, *Histoire des monstres depuis l'antiquité jusqu'à nos jours*, Paris, 1880.

de la préexistence des germes, qui dominait alors toute la biologie, empêchait absolument la conception de notions exactes sur les déviations du type spécifique. Cette doctrine, qui plaçait en dehors de la science l'origine des êtres vivants, ne pouvait évidemment conduire qu'à deux théories également fausses. Ou bien il existerait des germes originairement monstrueux ; et, par conséquent, la science n'avait pas à rechercher leur formation. Ou bien, des embryons, originairement normaux, auraient été, à une certaine époque plus ou moins profondément modifiés par des causes accidentelles, des compressions ou des affections pathologiques.

La notion de la véritable nature des anomalies de l'organisation ne pouvait résulter que de la connaissance des faits embryogéniques. Lorsque les travaux de Wolff, au siècle dernier, démontrèrent ce qu'Harvey avait entrevu au XVIIe siècle, que les germes ne préexistent point, qu'ils se produisent dans les êtres vivants, et que les embryons se développent dans les germes par une série de formations successives d'organes, il devint évident que ces notions devaient s'appliquer aux monstres aussi bien qu'aux êtres normaux. Seulement, chez les premiers, l'évolution, plus ou moins profondément modifiée, ne suit pas exactement la même marche que chez les seconds, elle aboutit, par conséquent, à des organisations qui s'écartent, dans une certaine mesure, du type spécifique. Telle est l'origine de toutes les anomalies.

On pourrait croire tout d'abord que ces modifications

de l'évolution se produisent en nombre illimité. L'observation prouve que cela n'est pas. Il n'y a qu'un certain nombre de modifications possibles de l'évolution d'un être vivant ; et par conséquent, il n'y a qu'un certain nombre de types monstrueux possibles.

La science des monstres devait donc se proposer un double objet : le dénombrement de tous les types monstrueux, et la découverte de leur mode de formation. Ces deux parties de la science des monstres ont reçu, la première, le nom de *Tératologie*, la seconde, celui de *Tératogénie*.

La tératologie, ébauchée par Meckel et par Et. Geoffroy-Saint-Hilaire, a été constituée par Is. Geoffroy-Saint-Hilaire. Dans un ouvrage publié il y a cinquante ans[1], et resté classique, il a défini, décrit et classé tous les types de la monstruosité, faisant à leur égard ce que font les naturalistes qui décrivent les espèces d'un groupe quelconque du règne animal ou du règne végétal. C'est une œuvre achevée, dans laquelle on introduira peut-être quelques modifications de détail, mais aucun changement essentiel.

Restait la question du mode de formation des différents types monstrueux. Is. Geoffroy n'avait pu l'aborder, faute d'observations directes, et il avait dû se contenter de l'expliquer par des hypothèses plus ou moins vraisemblables, tirées des notions alors très incomplètes

[1] Is. Geoffroy-Saint-Hilaire, *Histoire naturelle générale et particulière des anomalies de l'organisation ou Traité de tératologie*, Paris, 1832-1837.

que l'on possédait sur l'embryogénie normale. J'ai comblé cette lacune de la science des monstres. La production artificielle des monstruosités, œuvre que j'ai poursuivie pendant quarante ans, m'a donné presque tous les éléments de la tératogénie expérimentale[1]. Cette branche, entièrement nouvelle, de la biologie est le complément de la tératologie, telle que l'avait établie Is. Geoffroy-Saint-Hilaire.

On pourrait tout d'abord se demander comment la tératogénie, uniquement étudiée par moi dans l'espèce de la poule, a réellement une portée beaucoup plus grande qu'on ne serait tenté de le croire. C'est que tous les embryons des animaux vertébrés ont, au début, une forme commune, qu'ils parcourent, pendant un temps plus ou moins long, une série de phases communes, avant de se différencier pour devenir mammifères, oiseaux, reptiles, batraciens ou poissons, et que, par conséquent, cette forme primitive qui leur appartient à tous, peut être modifiée de la même manière pour produire les diverses formes tératologiques qui se rencontrent dans tout l'embranchement. C'est ainsi que la tératogénie de la poule donne, en réalité, la tératogénie des mammifères et de l'homme lui-même, celle qui nous intéresse le plus.

Maintenant, il faut ajouter que ces notions ne s'appliquent pas, et ne peuvent s'appliquer aux autres

[1] Dareste, *Recherches sur la production artificielle des monstruosités ou Essais de tératogénie expérimentale*, Paris, 1re édition, 1877 ; 2e édition, 1891.

embranchements du règne animal, construits d'après des types entièrement différents. La tératologie et la tératogénie de ces embranchements sont encore complètement à faire.

La science des monstres chez les animaux vertébrés, science qui ne date que de cinquante ans, est donc aujourd'hui l'une des branches les plus avancées de la biologie.

On pourrait croire que cette science, qui s'applique à des questions toutes spéciales, n'a qu'un intérêt de curiosité, complètement en dehors du reste de la biologie. Mais il n'en est rien. Elle s'étend bien au delà du cercle étroit dans lequel elle paraît enfermée, car elle projette un vif éclat sur les diverses branches de la médecine et de l'histoire naturelle.

Elle fait connaître l'origine de toutes les anomalies congénitales qui ne sont pas incompatibles avec la vie indépendante, et elle permettra certainement à la chirurgie, sinon de les guérir, du moins d'inventer les méthodes opératoires qui permettront de faire disparaître, ou du moins, d'atténuer les inconvénients plus ou moins graves dont elles sont la cause pour les personnes qui en sont affectées.

Mais c'est surtout l'histoire naturelle des êtres normaux qui doit ressentir l'influence de la science des monstres. Aujourd'hui le plus grand problème de l'histoire naturelle est celui de l'origine des formes innombrables sous lesquelles la vie s'est manifestée à la surface de la terre. Si ce problème est soluble, il ne peut l'être que par la connaissance de la tératologie et de la tératogénie; c'est-à-dire par l'étude de toutes les formes

nouvelles qui peuvent dériver d'une forme spécifique primitive, et des causes qui déterminent leur apparition.

Il y avait donc un grand intérêt pour les médecins et les naturalistes à trouver, dans un ouvrage peu volumineux, l'ensemble des faits qui constituent actuellement la science des monstres. C'est ce que vient de faire M. Guinard. Je ne puis qu'applaudir à l'apparition de ce livre, dans lequel l'auteur a exposé avec beaucoup de clarté les faits sur lesquels la science des monstres a été édifiée depuis cinquante ans.

Je ne lui ferai qu'une seule critique ; c'est que l'auteur est resté trop fidèle au titre de *Précis* sous lequel il le présente au public. Il y a plusieurs points sur lesquels quelques détails de plus auraient été nécessaires, en ce qui concerne la formation des monstres et particulièrement la formation des monstres doubles. L'adjonction de quelques développements n'aurait pas beaucoup accru la longueur du livre et aurait fait disparaître quelques lacunes dont l'existence doit être regrettée.

Mais, quoi qu'il en soit, ce livre est appelé à rendre de grands services à toutes les personnes qui, pour un motif ou pour un autre, ont à s'occuper de l'étude des anomalies et des monstruosités.

Camille Dareste.

Paris, 1er juillet 1892.

INTRODUCTION

Parmi les sciences biologiques ayant des rapports assez étroits avec les sciences médicales, la tératologie est une des plus négligées et des moins connues. Le naturaliste s'intéresse presque exclusivement aux anomalies prêtant à des généralisations ou donnant la clef de relations intéressantes entre la série des êtres qu'il étudie. Le médecin, le chirurgien, le vétérinaire ne connaissent que les anomalies et les monstruosités les plus communes, celles contre lesquelles ils ont à lutter au moment d'un accouchement ou qui sont justiciables d'une opération chirurgicale palliative.

Quand un praticien rencontre un monstre, il est parfois embarrassé sur la place qu'il doit lui donner dans la série et ordinairement il ne l'étudie pas lui-même. D'ailleurs, aujourd'hui encore, les études des monstres sont souvent très superficielles et purement descriptives des formes et des caractères extérieurs; je dis souvent et non toujours, car on trouve de temps en temps quelques

bonnes dissections et descriptions anatomiques de monstres simples ou doubles. Je n'ai pas besoin d'insister pour faire comprendre que ce sont ces derniers travaux qui seuls ont un réel intérêt et que devront poursuivre ceux qui voudront faire de la tératologie.

Depuis longtemps, cette science figure dans les programmes d'enseignement des écoles vétérinaires et se professe tous les ans d'une façon assez complète. Avant que ce cours ait été ajouté au programme de la chaire d'anatomie, j'en ai eu la charge, pendant deux ans, par suppléance de mon maître M. le professeur Arloing. C'est ce qui m'a amené à m'y intéresser et à accumuler pas mal de matériaux et d'éléments de travail.

Je n'aurais pourtant pas songé à publier un livre sur le sujet, si déjà mon cours n'avait pas été recueilli et autographié par les élèves qui le suivaient. De ces leçons autographiées, il ne reste cependant pas grand'chose, car j'ai complètement remanié et complété mon cadre qui se trouve édifié sur un plan très différent.

Si j'ai embrassé le domaine entier de la tératologie et n'ai pas limité mon étude aux animaux, c'est que la chose est impossible; je ne pouvais le faire sans enlever à mon sujet une grande partie de l'intérêt qu'il présente. Parmi les monstres connus, il est des genres qui semblent particuliers à une espèce à l'exclusion des autres ; pour avoir la série complète des monstruosités, on est donc fatalement dans l'obligation de les rechercher dans toutes les espèces, sans négliger l'espèce humaine.

J'ai intitulé ce livre *Précis* et je me suis astreint

le plus possible à ce titre. Mon but est, en effet, bien défini : N'ayant pas la compétence nécessaire pour faire un traité complet qui, pour constituer une œuvre achevée, demanderait plusieurs années d'un travail assidu et exclusif, je me suis limité à un petit livre classique, sachant fort bien que l'immortel ouvrage d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire sera consulté longtemps encore par ceux qui auront besoin d'un renseignement autorisé et que, d'autre part, le beau livre de M. Camille Dareste sera toujours la source à laquelle iront puiser les tératogénistes futurs. Pour faire ce qu'ont fait ces maîtres et produire quelque chose d'original en tératologie et en tératogénie, il faut, comme eux, travailler des années.

Bien persuadé de tout ceci, je me suis donc proposé tout simplement de grouper et de résumer les travaux les plus importants, afin de condenser dans un petit volume les faits les plus essentiels de la tératologie, et ce, afin que ceux que cette science n'a pas encore intéressés puissent se mettre rapidement au courant, et aussi, pour que ceux qui se trouveront en présence d'un être anormal puissent être promptement fixés sur sa nature.

Mes lecteurs verront rapidement que j'ai largement mis à contribution les travaux de Geoffroy-Saint-Hilaire pour la tératologie et ceux de M. Camille Dareste pour la tératogénie.

N'ayant pas donné, ou très peu, de renseignements bibliographiques, je dois indiquer les principales sources où j'ai puisé les matériaux que j'ai mis en œuvre.

J'ai trouvé beaucoup de documents dans les comptes rendus de l'Académie des sciences, de l'Académie de médecine, de la Société de biologie, de la Société centrale de médecine vétérinaire, de l'Académie de Toulouse, où Joly publiait ses travaux, de la Société des sciences médicales de Lyon, etc., etc. J'ai consulté avec fruit un grand nombre de publications, parmi lesquelles la *Revue d'anthropologie*, les *Archives générales de médecine*, le *Journal de l'anatomie*, les *Archives de physiologie*, la *Gazette médicale*, de Paris, les journaux des écoles vétérinaires d'Alfort, Lyon, Toulouse, et Cureghem. J'ai emprunté aussi des renseignements au *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, au *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique* de Jaccoud, au *Dictionnaire* de Bouley, au *Traité de Zootechnie générale* de M. Cornevin, à l'*Anatomie pathologique* du Dr Lancereaux, aux *Anomalies dentaires* de M. Magitot, au *Traité d'accouchements* du Dr Charpentier, etc.

Pour les anomalies des organes génitaux, la thèse du Dr Aimé Guinard, sur les *Organes génitaux externes de l'homme et de la femme*, m'a été d'un précieux secours, et je n'ai pas négligé non plus le travail de M. le Dr Debierre sur l'*Hermaphrodisme*[1].

Qu'il me suffise de dire encore que j'ai lu un certain

[1] Debierre, *l'Hermaphrodisme, structure, fonctions, état psychologique et mental*, Paris, 1891. — *Les vices de conformation des organes génitaux de la femme*, Paris, 1892.

nombre de mémoires spéciaux et de travaux étrangers que je signale d'ailleurs dans le cours du livre.

Je ne connais pas d'ouvrage élémentaire traitant exclusivement de la science des monstres. C'est la lacune que j'ai voulu combler.

Ce faisant, j'ai employé des classifications qui me paraissent fort simples et, afin de ne pas bouleverser les idées ayant cours en France, je me suis astreint à conserver les cadres fixés par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire.

J'ai intercalé les quelques genres importants signalés après lui ; mais pas tous, car je trouve que la liste est assez belle. Du reste il n'est pas difficile de l'allonger; il suffit d'avoir vu quelques monstres pour être convaincu qu'il en est peu qui répondent exactement à un type bien déterminé. Les êtres anormaux ne se ressemblent jamais complètement; quand on examine l'un deux on peut toujours trouver quelques particularités qui diffèrent plus ou moins des descriptions du genre où l'on voudrait le caser. Cependant on est forcé de reconnaître que les caractères dominants sont assez nets, et point n'est besoin alors d'inventer des noms spéciaux pour qualifier des formes dérivant en réalité d'un type déjà décrit. Les auteurs ont mieux à faire, je crois, pour donner de l'originalité à leurs travaux. La tératologie, passablement riche en familles, genres et noms de monstres, n'a pas besoin d'être surchargée encore, c'est le meilleur moyen de la rendre difficile et d'amener le découragement et la confusion dans l'esprit de ceux qui veulent l'apprendre.

A mon avis, il serait à désirer que toutes les personnes qui s'occupent des monstruosités pensent ainsi, et, étant donné que la classification de Geoffroy-Saint-Hilaire est la meilleure et la plus connue, on pourrait l'adopter définitivement. Comme le dit très judicieusement M. Dareste, c'est une œuvre achevée, il y a peut-être à la modifier légèrement, mais c'est tout ce que l'on doit faire. La multiplication des termes aurait fatalement la même conséquence que la multiplication des langues; celui qui songera à jeter les bases d'un édifice taxinomique par trop nouveau aboutira à l'édification d'une tour de Babel.

Si j'insiste sur cette particularité, c'est que moi-même j'ai été souvent embarrassé par la diversité des noms et des classifications, et parce que, actuellement, on voit la tendance dont je parle persister encore, dans quelques travaux fort remarquables d'ailleurs.

Je dois déclarer, maintenant, que je parlerais contre mon sentiment si je n'avouais pas que quelque chose me rassure déjà sur le sort de mon *précis*. M. le professeur Camille Dareste à bien voulu l'honorer d'une préface; c'est une marque de sympathie de sa part et une recommandation bien précieuse. Qu'il me permette de lui adresser ici mes remerciements les plus vifs et l'expression de ma reconnaissance.

Je dois adresser aussi à M. le professeur Lesbre, l'expression de toute ma gratitude, pour les conseils autorisés qu'il m'a donnés et le concours amical qu'il m'a prêté dans la retouche des épreuves.

Je ne saurais oublier de remercier M. Marchand,

élève de quatrième année, qui a dessiné, sur les pièces, quelques figures nouvelles qui illustrent le livre.

D'ailleurs, à ce propos, j'ai essayé de rendre le volume intéressant en donnant un nombre assez considérable de figures, qui toutes représentent des exemples typiques des principales anomalies et monstruosités.

Enfin, je tiens à le répéter encore, mon but étant bien limité, je n'ai pas eu la prétention d'être complet ; je me suis simplement proposé de faciliter et de vulgariser un peu la connaissance et l'étude des sciences tératologiques.

L. GUINARD.

Lyon, le 2 juillet 1892.

VOCABULAIRE ÉTYMOLOGIQUE

ABLÉPHARIE . . . . de ἀ privatif, et βλέφαρον, *paupière*.
ACÉPHALE . . . . . de ἀ privatif, et κεφαλὴ, *tête*.
ACORMIENS . . . . de ἀ privatif, et κόρμος, tronc.
ADELPHOSITE. . . . de ἀδελφὸς, *frère*, et σῖτος, *aliment*.
ADIPOSITE . . . . . de adeps, *graisse*.
AGÉNÉSIE . . . . . de ἀ privatif, et γένεσις, *génération*.
AGÉNOSOME . . . . de ἀ privatif, γεννάω, *j'engendre*, et σῶμα, *corps*.
AGNATHE . . . . . . de ἀ privatif, et γνάθος, *mâchoire*.
ALBININISME . . . . de albus, *blanc*.
ALOPÉCIE . . . . . . de ἀλώπηξ, *renard*, à cause d'une maladie que prend cet animal et qui fait tomber ses poils.
ANENCÉPHALE . . . de ἀν, privatif, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.
ANIDIENS . . . . . . de ἀν, privatif, et εἶδος, *forme*.
ANKYLOGLOSSE . . . de ἀγκύλη, *frein*, et γλῶσσα, *langue*.
ANOMALIE. . . . . . de ἀ, privatif et νόμος, *règle*.
ANOPHTALMOS . . . de ἀν, privatif et ὀφθαλμὸς, *œil*.
ANOPSIE . . . . . . de ἀν, privatif, et ὤψ, *œil*.
ANORCHIDIE . . . . de ἀν, privatif, et ὄρχις, *testicule*.
ASPALASOME . . . . de ἀσπάλαξ, *taupe*, et σῶμα, *corps*. — Voies génitales comme chez la taupe.
ATAVISME . . . . . de atavus, *aïeul*.
ATLODYME. . . . . de ἄτλας, *atlas*, et δίδυμος, *double*.
ATRÉSIE . . . . . . de ἀ, privatif, et τρῆσις, *trou*.
AUGNATHE . . . . . de αὖ, indiquant un redoublement, et γνάθος, *mâchoire*.
AUTOSITE . . . . . de αὐτὸς, *soi-même*, et σῖτος, *aliment*.
BRACHYDACTYLIE . . de βραχὺς, *court*, et δάκτυλος, *doigt*.
BRACHYGNATHISME . . de βραχὺς, *court*, et γνάθος, *mâchoire*.
CÉBOCÉPHALE . . . de κῆβος, espèce de singe, et κεφαλὴ, *tête*.

Célosome . . . . . de κήλη, *hernie*, et σῶμα, *corps*.

Céphalidie . . . . de κεφαλὴ, *tête*, et εἶδος, *forme*.

Céphalomèle . . . de κεφαλὴ, *tête*, et μέλος, *membre*.

Céphalopage . . . de κεφαλὴ, *tête*, et παγεῖς, *uni*.

Chélonisome . . . de χελώνη, *tortue*, et σῶμα, *corps*.

Coloboma. . . . . de κολοβόω, *je mutile*.

Corectopie . . . . de κόρη, *pupille*, et τόπος, *place*.

Cryptophtalmos . . de κρυπτὸς, *caché*, et ὀφθαλμὸς, *œil*.

Cryptorchidie . . . de κρυπτὸς, *caché*, et ὄρχις, *testicule*.

Cyanose . . . . . de κυάνεος, *bleu*.

Cyclocéphale . . . de κύκλος, *cercle*, et κεφαλὴ, *tête*.

Cyllosome . . . . de κύλλος, *estropié*, et σῶμα, *corps*.

Cyphose . . . . . de κυφὸς, *courbé*.

Dèradelphe . . . de δέρη, *cou*, et ἀδελφὸς, *frère*.

Derencéphale . . . de δέρη, *cou*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.

Dermocyme . . . . de δέρμα, *peau* et κῦμα, *fœtus*.

Derodyme. . . . . de δέρη, *cou*, et δίδυμος, *double*.

Deromèle . . . . . de δέρη, *cou*, et μέλος, *membre*.

Desmyognathe. . . de δέσμιος, *lié*, et γνάθος, *mâchoire*.

Dicryptorchidie . . de δὶς, *deux* κρυπτὸς, *caché*, et ὄρχις, *testicule*.

Dracontisome . . . de δράκων, *dragon*, et σῶμα, *corps*.

Ectopage. . . . . de ἐκτὸς, *au dehors*, et παγεὶς, *uni*.

Ectopie . . . . . de ἐκ, *hors*, et τόπος, *lieu*.

Ectrodactylie . . . de ἐκτρῶω, *je fais avorter*, et δάκτυλος, *doigt*.

Ectromèle . . . . de ἐκτρώω, *je fais avorter*, et μέλος, *membre*.

Ectropion . . . . de ἐκτρέπω, *je renverse*.

Edocéphale . . . . de αἰδοῖον, *les parties sexuelles*, et κεφαλὴ, *tête* (La trompe figurant un pénis).

Encéphalocèle . . de ἐγκέφαλος, *cerveau*, et κήλη, *hernie*.

Endocyme. . . . . de ἔνδον, *en dedans*, et κῦμα, *fœtus*.

Entropion . . . . de ἐν, *en dedans*, et τρέπω, *je tourne*.

Épicanthus . . . . de ἐπὶ, *sur*, et κανθὸς, *angle de l'œil*.

Epicome . . . . . de ἐπὶ, *sur*, et κόμη, *chevelure*.

Épigénèse . . . . de ἐπὶ, *sur*, et γένεσις, *génération*.

Epignathe . . . . de ἐπὶ, *sur*, et γνάθος, *mâchoire*.

Épispadias . . . . de ἐπὶ, *sur*, *au-dessus*, et σπάω, *je divise*.

Ethmocéphale . . . de ἠθμος, *ethmoïde*, et κεφαλὴ, *tête*.

Eusomphalien . . . de εὐς, *bon*, et ὀμφαλὸς, *nombril*.

Exencéphalien. . . de ἐξ, *hors*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.

Exomphale . . . . de ἐξ, *hors*, et ομφαλὸς, *nombril*.

Exstrophie . . . . de ἐξ, *hors*, et στροφή, *renversement*.

Gastromèle. . . . de γαστὴρ, *ventre*, et μέλος, *membre*.

Géantisme . . . . de γιγας, *grand*.

Gigantisme . . . . de γιγας, *grand*.

Héliophobie. . . . de ἥλιος, *soleil*, et φοβεῖν, *craindre*.

Hémiacéphale . . . de ἥμισυς, *moitié*, α, privatif, et κεφαλὴ, *tête*.

Hémiagnathe . . . de ἥμισυς, *moitié*, α, privatif γνάθος, *mâchoire*.

Hémimèle. . . . . de ἥμισυς, *moitié*, et μέλος, *membre*.

HÉMIPAGE.	de ἥμισυς, *moitié*, et παγεῖς, *uni*.
HÉMITROPAGE . . .	de ἥμισυς, *moitié*, τρέπειν, *tourner*, et παγεις, *uni*.
HERMAPHRODITE. . .	de Ἑρμῆς, *Mercure*, et Ἀφροδίτη, *Vénus*
HÉTÉRADELPHE . . .	de ἕτερος, *autre*, et ἀδελφος, *frère*.
HÉTERALIEN	de ἕτερος, *autre*, et ἅλως, *aire*.
HÉTÉRODYME. . . .	de ἕτερος, *autre*, et διδυμος, *jumeau*.
HÉTÉROIDIE	de ἕτερος, *autre*, et εἶδος, *ressemblance*.
HÉTÉROMORPHE . . .	de ἕτερος, *autre*, et μορφή, *forme*.
HÉTÉROPAGE. . . .	de ἕτερος, *autre*, et παγεῖς, *uni*.
HÉTÉROTAXIE . . .	de ἕτερος, *autre*, et ταξις, *ordre*.
HÉTÉROTYPE	de ἕτερος, *autre*, et *type*.
HYDROCÉPHALIE. . .	de ὕδωρ, *eau*, et κεφαλή, *tête*.
HYDROPISIE	de ὕδωρ, *eau*, et ὤψ, indiquant *collection*.
HYPÉRENCÉPHALE . .	de ὑπὲρ, *au-dessus*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.
HYPERTRICHOSIS. . .	de ὑπερ, *au-dessus*, et θριξ, *poil*.
HYPOGNATHE. . . .	de ὑπὸ, *sous*, et γνάθος, *mâchoire*.
HYPOSPADIAS. . . .	de ὑπὸ, *au-dessous*, et σπάδιον, *espace*.
ICHTYOSE	de ἰχθὺς, *poisson*.
ILÉADELPHE	de ileum, *l'iléon*, et ἀδελφὸς, *frère*.
INIENCÉPHALE . . .	de ἰνιὸν, *occiput*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.
INIODYME	de ἰνίον, *occiput*, et διδυμος, *jumeau*.
INIOPE	de ἰνιον, *occiput*, et ὤψ, *visage*.
IRIDÉRÉMIE	de ἰρις, *iris*, et ἐρμια, *absence*.
ISCHIOPAGE	de ἰσχίον, *ischion*, et παγεις, *uni*.
JANICEPS	de Janus, et caput, *tête*.
LAGOPHTALMOS . . .	de λαγῶς, *lièvre*, et ὀφθαλμὸς, *œil*.
LORDOSE	de λορδὸς, *coubé*.
MACROCÉPHALIE . .	de μακρὸς, *grand*, et κεφαλή, *tête*.
MACROSTOMA . . .	de μακρὸς, *grand*, et στομα, *bouche*,
MÉGALODACTYLIE . .	de μέγας, *grand*, et δάκτυλος, *doigt*.
MÉLANISME	de μέλας, *noir*.
MELOMÈLE.	de μέλος répété, *membre*
MÉNINGOCÈLE . . .	de μήνιγξ, *méninge*, et κήλη, *hernie*.
MÉTENCÉPHALE . . .	de μετά, *après*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.
MÉTOPAGE.	de μέτωπον, *le front*, et παγεῖς, *uni*.
MICROCÉPHALIE . . .	de μικρος, *petit*, et κεφαλή, *tête*.
MONOCRYPTORCHIDIE .	de μόνος, *seul*, κρυπτὸς, *caché*, et ὄρχις, *testicule*.
MONODACTYLIE . . .	de μὸνος, *seul*, et δακτυλος, *doigt*.
MONOMPHALIEN . . .	de μόνος, *seul*, et ὀμφαλὸς, *nombril*.
MONORCHIDIE. . . .	de μὸνος, *seul*, et ὀρχις, *testicule*.
MONOSOMIEN. . . .	de μὸνος, *seul*, et σῶμα, *corps*.
MYLACÉPHALE . . .	de μύλη, *môle*, ἀ, privatif, et κεφαλή, *tête*.
MYOGNATHE. . . .	de μῦς, *muscle*, et γνάθος, *mâchoire*.
NOSENCÉPHALE . . .	de νόσος, *maladie*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.
NOTENCÉPHALE . . .	de νῶτος, *dos*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.
NOTOMÈLE.	de νῶτος, *dos*, et μελος, *membre*.

Nyctalopie . . . . de νὺξ, *nuit*, ὤψ, *œil*.
Omacéphale . . . . de ὦμος, *épaule*, ἀ, privatif, et κεφαλὴ, *tête*.
Omphalocèle . . . de ὀμφαλὸς, *ombilic*, et κήλη, *hernie*.
Omphalocéphale . . de ὀμφαλὸς, *ombilic*, et κεφαλὴ, *tête*.
Omphalopage . . . de ὀμφαλὸς, *ombilic*, et παγεῖς, *uni*.
Omphalosite . . . de ὀμφαλὸς, *ombilic*, et σῖτος, *nourriture*.
Ophtalmocéphale. . de ὀφθαλμος, *œil*, et κεφαλὴ, *tête*.
Opocéphale . . . . de ὤψ, *visage*, et κεφαλὴ, *tête*.
Opodyme . . . . . de ὤψ, *visage*, et διδυμὸς, *jumeau*.
Osphuopage. . . . de οσφυς, *hanche* et παγεῖς, *uni*.
Otocéphale . . . . de οὖς, *oreille*, et κεφαλὴ, *tête*.
Paracéphale . . . de παρά, préposition indiquant un vice, et κεφαλὴ, *tête*.
Paragnathien . . . de παρὰ, préposition indiquant un vice, et γναθὸς, *mâchoire*.
Parasite . . . . de παρὰ, et σιτὸς, *nourriture*.
Péniscuisis . . . . de pénis et σχιστός, *fendu*.
Phalangosis. . . . de φάλαγξ, *phalange*.
Phimosis . . . . . de φιμὸς, *ficelle*.
Phocomèle . . . . de φώκη, *phoque*, et μέλος, *membre*.
Plésiognathe . . . de πλησιος, *proche*, et γνάθος, *mâchoire*.
Pleurencéphale . . de πλευρὰ, *côté*, ἐγκέφαλος, *encéphale*.
Pleurosome . . . . de πλευρὰ, *côté*, et σῶμα, *corps*.
Podencéphale . . . de ποῦς, *pied*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.
Polycorie . . . . de πολὺς, *beaucoup*, et κόρη, *pupille*.
Polydactylie . . . de πολὺς, *beaucoup*, et δάκτυλος, *doigt*.
Polygnathien . . . de πολὺς, *beaucoup*, et γνάθος, *mâchoire*.
Polymastie , . . . de πολὺς, *beaucoup*, et μαστὸς, *mamelle*.
Polymélien . . . . de πολὺς, *beaucoup*, et μέλος, *membre*.
Polyorchidie . . de πολὺς, *beaucoup*, et ορχις, *testicule*.
Polysarcie . . . . de πολὺς, *beaucoup*, et σαρξ, *chair*.
Proencéphale . . . de πρὸ, *devant*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.
Prognathisme . . . de πρὸ, *devant*, et γνάθος, *mâchoire*.
Pseudencéphale . . de ψευδὴς, *faux*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.
Pseudocéphale . . de ψευδὴς, *faux*, et κεφαλὴ, *tête*.
Psodyme . . . . . de ψόαι, *les lombes*, et διδυμὸς, *jumeau*,
Pygomèle . . . . de πυγὴ, *fesse*, et μέλος, *membre*.
Pygopage . . . . de πυγὴ, *fesse*, et παγεῖς, *uni*.
Rhinocéphale . . . de ῥὶν, *nez*, et κεφαλὴ, *tête*.
Rhinodyme . . . . de ῥὶν, *nez*, et διδυμὸς, *jumeau*.
Schistomélie . . . de σχιστὸς, *fendu*, et μέλος, *membre*.
Schistosome . . . . de σχιστὸς, *fendu*, et σῶμα, *corps*.
Sclérodermie . . . de σκληρὸς, *dur*, et δέρμα, *derme*.
Scoliose . . . . . de σκολιὸς, *tortueux*.
Sirénomèle . . . . de *sirène*, et μέλος, *membre*.
Sphénocéphale. . . de σφὴν, *sphénoïde*, et κεφαλὴ, *tête*.
Spondylolisthésis . de σπὸνδυλος, *vertèbre*, et ὀλίσθησις, *glissement*.

TÉATOPYGIE. . . . de στέαρ, *graisse*, et πυγή, *fesse*.
TERNOPAGE . . . . de στέρνον, *sternum*, et παγεῖς, *uni*.
TOMOCÉPHALE . . de στόμα, *bouche*, et κεφαλή, *tête*.
TROPHOCÉPHALE . . de στρεφος, *retourné*, et κεφαλή, *tête*.
TREPTOSOME. . . . de στρέπτος, *tourné*, et σῶμα, *corps*.
YCÉPHALIEN. . . . de σύν, *avec*, et κεφαλή, *tête*.
YMÈLE. . . . . . . de σύν, *avec*, et μελος, *membre*.
YMPHYSIE . . . . . de σύμφυσις, *union*.
YNADELPHE . . . . de σὺν, *avec*, et ἀδελφὸς, *frère*.
YNDACTYLIE . . . . de σύν, *avec*, et δακτυλὸς, *doigt*.
YNGENÈSE . . . . . de σὺν, *avec*, et γένεσις, *génération*.
YNIZEZIS . . . . . . de σὺν, *avec*, et ἰσειν, *être assis*.
YNORCHIDIE . . . . de σὺν, *avec*, et ὄρχις, *testicule*.
YNOTE. . . . . . . de σὺν, *avec*, et οὖς, *oreille*.
YSOMIEN. . . . . . de σὺν, *avec*, et σῶμα, *corps*.
ÉRATOGÉNIE . . . de τέρας, *monstre*, et γένεσθαι, *être produit*.
ÉRATOLOGIE. . . . de τέρας, *monstre*, et λόγος, *discours*.
HLIPSENCÉPHALE . . de θλίβειν, *écraser*, et ἐγκέφαλος, *encéphale*.
HORACODYME . . . de θώραξ, *thorax*, et διδυμὸς, *jumeau*.
HORACOPAGE . . . de θώραξ, *thorax*, et παγεῖς, *uni*.
HORADELPHE . . . de θώραξ, *thorax*, et ἀδελφὸς, *frère*.
RICHIASIS . . . . . de θρὶξ, *poil*.
RIOMÈLE. . . . . . de τρεις, *trois*, et μέλος, *membre*.
ROMÈLE . . . . . . de οὐρὰ, *extrémité postérieure*, et μελος, *membre*.
IPHODYME . . . . . de ξιφὸς, *épée*, et διδυμὸς, *jumeau*.
IPHOPAGE . . . . . de ξιφὸς, *épée*, et παγεὶς *uni*.
OOMYLIENS . . . . de ζῶον, *animal*, et μυλή, *masse informe*.

FIN DU VOCABULAIRE ÉTYMOLOGIQUE

ERRATA

Pages			
34	légende de la fig. 16 : br.	*lisez*	pr.
37	ligne 24 : le splanchnopleure,	—	la splanchnopleure
144	ligne 8 : légument,	—	tégument.
184	sommaire : rigidité	—	bifidité.
223	ligne 19 : qu,	—	qui.
234	sommaire : mammelles,	—	mamelles.
256	sommaire · conséquences qu'elles peuvent avoir,	—	conséquences de anomalies.
276	tableau : parties prostatiques et membraneuses,	—	partie prostatique membraneuse.
284	ligne 32 : portée,	—	porté.
299	légende de fig. 149 : U, vagin,	—	M, vagin.
320	sommaire, ligne 6 : observations	—	observation.
356	légende fig. 168 : de membre,	—	du membre.
373	sommaire : formations,	—	formation.
383	légende fig. 191 : l'a fait qualifier,	—	l'ont fait qualifier
391	ligne 10 : logé,	—	logés.
404	fig. 204 : Pappel,	—	Poppel.
461	légende, fig. 253 : vertige,	—	vestige.
480	ligne 9 : tmueur,	—	tumeur.
496	tableau, tribu II : Thélonisome,	—	Chélonisome.

N. B. — C'est par erreur que l'indication *monstruosités compl* a été placée à la fin du sommaire du chap. VII, page 492.

PRÉCIS

DE

TÉRATOLOGIE

GÉNÉRALITÉS

I. DÉFINITIONS

Tératologie. — Monstre. — Anomalie. — Distinction entre l'anomalie et la monstruosité. — Définitions d'Is. Geoffroy Saint-Hilaire.

La tératologie est la science des *anomalies* et des *monstruosités*.

Elle apprend à connaître les êtres vivants qui naissent avec une conformation organique différente de celle qui caractérise leur espèce, et qui sont ordinairement désignés sous le nom de *monstres*.

Cependant comme, à côté de la description de chaque type anormal ou monstrueux, doit se trouver l'explication de son développement, comme la *tératogénie* doit faire corps avec la *tératologie*, il nous paraît plus vrai et plus rigoureux de définir cette science :

L'histoire des êtres anormaux et de leur développement.

Monstre, en latin *monstrum*, dériverait de *monstrare*, montrer, parce que de tout temps les monstres

ont excité la curiosité, et qu'on les montre avec empressement comme tout ce qui est extraordinaire et nouveau. Une autre étymologie a été donnée : *monstrum* serait pour *monestrum* et viendrait directement de *monere*, avertir. Pour les anciens, en effet, les monstres étaient des êtres destinés à révéler aux hommes les calamités futures, en les avertissant de la colère des dieux.

Le sens du mot monstre, dans le langage usuel comme dans le langage scientifique, est conforme à ces données étymologiques. Un monstre est pour le vulgaire un être dont l'aspect étonne et, souvent même, offense les regards ; aussi lorsque les mots *monstre* et *monstruosité* sont employés au figuré, ils sont toujours pris en mauvaise part.

Les définitions de la monstruosité sont nombreuses, elles sont toutes empreintes de l'idée plus ou moins juste ou erronée que s'en faisaient leurs auteurs ; tandis que pour Aristote la monstruosité était une *erreur de la nàture*, Pline la qualifiait de jouet de la nature et disait : « L'ingénieuse nature a produit dans l'espèce humaine ces variétés et tant d'autres, jouets pour elle, merveilles pour nous [1]. »

Pour Ambroise Paré : « Monstres sont choses qui apparaissent outre le cours de Nature (et sont le plus souvent signes de quelques malheurs à advenir) comme un enfant qui naist avec un seul bras, un autre qui aura deux testes, et autres membres outre l'ordinaire. »

En 1634, Licetus a décrit les monstres de la façon suivante : « Animaux principalement humains, qui offrent quelques particularités d'organisation inusitées,

1 Pline, lib. VII, cap. 3.

très différentes de celles des parents : tels sont un homme à trois mains, un poulain à tête humaine, un enfant demi-chien... »

Il existe beaucoup d'autres définitions de ce genre et toutes présentent ceci de particulier, qu'elles comprennent l'ensemble des déviations sans distinction, confondant la simple anomalie avec la monstruosité la plus grave.

C'est Haller qui, le premier, chercha à faire cesser cette confusion, n'accordant le qualificatif de *monstres* qu'aux êtres chez lesquels la déviation spécifique est assez apparente pour sauter aux yeux de tout le monde.

Cette distinction a été conservée par les auteurs modernes et nous la retrouvons dans les définitions des savants qui ont le plus contribué aux progrès de la tératologie : Etienne et surtout Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Prenant le mot **anomalie** comme terme général devant s'appliquer à toutes les espèces de déviations organiques, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire[1] en donne la définition suivante :

« L'anomalie est toute déviation du type spécifique, ou en d'autres termes, toute particularité organique que présente un individu, comparé à la grande majorité des individus de son espèce, de son âge et de son sexe. »

Le même auteur a divisé ces déviations en groupes ou embranchements, consacrant définitivement la distinction à établir entre les anomalies simples et les anomalies très graves, auxquelles il accorde le qualificatif de *monstruosités*.

[1] Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, *Histoire des anomalies, etc.*, Paris, 1832-1836.

Il a alors défini la monstruosité de la façon suivante : « La monstruosité est une anomalie très grave, rendant difficile ou impossible l'accomplissement d'une ou plusieurs fonctions, ou produisant, chez ceux qui en sont affectés, une conformation vicieuse, apparente à l'extérieur, très différente de celle que présente ordinairement leur espèce. »

Par conséquent toute anomalie qui n'est pas très grave ne devra pas être qualifiée de monstruosité.

Il y a là, il faut bien le reconnaître, un fait d'appréciation qui paraît prêter à l'arbitraire, car puisqu'il s'agit d'une question de plus ou de moins, on peut se demander où finit l'anomalie et où commence la monstruosité.

Il est certain qu'entre l'une et l'autre il n'y a pas une différence de nature, et que la distinction en est toute artificielle. Mais cette distinction est indispensable, car étant donné le sens désobligeant que nous accordons au nom de *monstre*, nous ne devons pas l'employer dans tous les cas et qualifier ainsi l'homme atteint d'un bec-de-lièvre, l'enfant ou l'animal présentant un anus contre nature, un ou plusieurs doigts supplémentaires, etc.

II. LE TYPE SPÉCIFIQUE ET SES DÉVIATIONS.

Détermination du type spécifique. — Déviations qu'il peut présenter. — Variations et anomalies. — Anomalies réversives. — Division des anomalies d'après leur nature.

Nous avons dit plus haut que l'anomalie est toute déviation du type spécifique. Avant d'aller plus loin, il

importe de faire connaître ce type et de déterminer d'abord, dans quelques considérations très générales, quelles sont les déviations qu'il peut présenter.

Le type spécifique est le type de l'espèce. L'espèce, nous devons le rappeler, représente un groupe d'individus qui se ressemblent entre eux plus qu'ils ne ressemblent aux autres, ayant des caractères communs qu'ils ont reçus de leurs parents et qu'ils transmettent à leurs descendants.

Quoiqu'il soit impossible d'établir un type absolument constant, un étalon immuable pour chaque espèce, nous reconnaissons toujours qu'il existe un ensemble de caractères généraux, appartenant en propre à telle ou telle espèce et nous permettant de reconnaître les individus qui en font partie.

Nous admettons aussi que tout individu qui présente une particularité, une déviation des caractères spécifiques, et s'écarte plus ou moins du type ordinaire, est un sujet anormal.

Peut-être pourrait-on distinguer dans les déviations spécifiques, l'*anomalie vraie* de la *simple variation;* considérant l'anomalie comme un caractère défectueux, apparaisant exceptionnellement sur un sujet isolé et se transmettant difficilement, et la variation, au contraire, comme une déviation de peu d'importance, pouvant devenir quelquefois l'origine d'une variété ou d'une race.

Tout en paraissant naturelle, cette distinction est difficile à justifier; le criterium différentiel que nous venons d'indiquer est loin d'être absolu, et dans le détail, il est impossible de séparer variation et anomalie, car au sens vrai du mot, la variation est toujours une anomalie. De telle sorte que, si l'on a des tendances

à classer comme variations l'absence de queue chez le chien, de corne chez le bœuf, l'apparition de laine soyeuse chez le mouton, etc., on serait bien embarrassé pour dire ce qui, au fond, distingue ces irrégularités de l'absence d'un ou plusieurs doigts, de la duplicité d'un organe ordinairement simple, de l'existence d'un bec-de-lièvre, etc., que l'on qualifie d'anomalies.

Pour ces raisons, nous ne séparerons pas, dans notre étude, la variation de l'anomalie, qui sont l'une et l'autre des déviations du type spécifique.

Au point de vue de la biologie générale, de la modification des espèces et de la formation des races, l'étude des déviations des types est des plus curieuses. Elle nous montre les êtres vivants présentant, dans certains cas, une exagération de la tendance qu'ils ont tous à différer plus ou moins de la forme ancestrale et à s'individualiser à l'excès, par l'apparition spontanée d'un caractère nouveau.

Elle nous enseigne ensuite que cette tendance peut être favorisée par le concours de circonstances particulières, provenant du milieu où vit le sujet, ou provoquée par l'intervention humaine. Elle nous apprend enfin que, par la mise en jeu de causes plus spéciales, que nous étudierons plus loin, le type spécifique peut être plus gravement atteint et aboutir aux formes très déviées qui constituent les anomalies graves et les monstruosités véritables

Il est aussi d'autres déviations du type spécifique, qui sont étudiées, en tératologie, dans le groupe des anomalies simples ; ce sont les faits d'*atavisme*, de retour au type primitif, qui s'observent parfois sur certains représentants des espèces actuelles.

Ce sont là cependant des anomalies d'un ordre absolument spécial, que nous ne devons pas confondre avec les déviations organiques franches, mais étudier à un autre point de vue, car elles sont simplement le résultat d'un retour vers un type ayant vécu autrefois et non le produit d'une irrégularité. Ainsi : un cas de pentadactylie chez un animal ayant ordinairement moins de cinq doigts, le développement d'un métacarpien et l'apparition d'un doigt supplémentaire chez le cheval, l'existence d'un utérus double chez certaines femmes, la présence d'un rudiment caudal prolongeant le coccyx chez l'homme, etc., doivent être considérés comme un simple retour vers un type ancestral. Ce sont des faits de réversion, des *anomalies réversives;* anomalies pour les individus vivant actuellement, mais non pour l'espèce à laquelle ils appartiennent.

Revenant aux déviations véritables, nous pouvons, à l'exemple de Geoffroy Saint-Hilaire, concevoir la possibilité de quatre sortes d'anomalies :

1° Un individu peut présenter des conditions organiques qui, normalement, se rencontrent dans une ou plusieurs espèces, mais non dans l'espèce à laquelle il appartient. *Ex. :* polymastie chez la femme; existence de cornes chez le cheval.

2° Il peut présenter des conditions organiques qui, ordinairement, appartiennent à son espèce, mais non à son âge. *Ex. :* Développement hâtif du corps ; apparition de la barbe chez l'enfant, etc.

3° Il peut offrir des conditions organiques qui, bien qu'appartenant à son espèce et à son âge, ne conviennent pas à son sexe. *Ex. :* Individu mâle qui, par la conformation d'une ou plusieurs parties de son

corps, ressemble aux femelles de son espèce, et *vice versa*.

4° Enfin il peut présenter des conditions organiques qui, normalement, ne se rencontrent dans aucune espèce. *Ex.* : Anomalies et monstruosités diverses.

Ces quatre propositions comprennent toutes les déviations du type spécifique; nous verrons, dans la suite, que ces déviations ont certaines limites et peuvent être réduites à un nombre déterminé de familles et de genres.

III. CONSIDÉRATIONS HISTORIQUES

Les monstres dans l'antiquité. — Comment on les envisageait et comment on doit les envisager. — Evolution de l'embryogénie et de la tératogénie. — Syngenèse ou doctrine de la préexistence des germes. — Aromatari, Swammerdam, Malpighi, Régis. — Leméry et Winslow. — Travaux de G. Fr. Wolff. — Théorie de l'épigenèse. — Premiers essais de tératogénie expérimentale. — Travaux de M. Dareste.

En donnant les définitions de la monstruosité, nous avons déjà fait remarquer qu'autrefois on se faisait une singulière idée de la nature des monstres. Jusqu'au commencement du XVIIIe siècle, on voit admettre, à leur sujet, les plus absurdes préjugés, les erreurs les plus grossières, les explications les plus ridicules. On les considère comme des êtres prodigieux, dont la production est complètement en dehors des lois naturelles.

Pendant longtemps on a attribué à Dieu, mais surtout au diable, le privilège exclusif de faire naître des monstres; on les a alors considérés comme le présage ou la cause de grands malheurs, et pour ce motif ils ont

été relégués loin de la société ou mis à mort. — On ne faisait d'ailleurs qu'appliquer ce que certaines lois grecques et romaines ordonnaient autrefois, mais pour d'autres motifs. C'était surtout, dans le but d'éviter la décadence de la race, que les lois des Douze Tables ordonnaient, à Rome, la mort de tous les enfants venant au monde avec une difformité quelconque.

Au moyen âge, alors que les croyances au surnaturel régnaient en maîtresses, alimentées par les doctrines du christianisme, on considérait les monstres comme des produits conçus par l'opération de Satan, lequel pouvait avoir ainsi commerce charnel avec des femmes ; ou bien encore on voyait en eux une sanction divine de sentences prononcées pour désobéissance aux règles du droit canon. Il est rapporté, par exemple, que le roi Robert le Pieux, ayant épousé sa cousine et encouru, pour ce motif, une excommunication papale, eut de ce mariage un enfant monstrueux.

Cependant, dans les temps anciens, certains auteurs avaient émis des idées très justes sur la nature des monstres et des prodiges ; parmi eux, il faut citer Aristote et Cicéron. Aristote a écrit : « La monstruosité est un objet contre nature, ou plutôt non pas absolument contre nature, mais contre ce qui se passe le plus ordinairement dans la nature. Rien ne se produit contrairement à la nature, en tant qu'elle est éternelle et nécessaire ; cela n'arrive que dans les choses qui se produisent le plus ordinairement d'une certaine façon, mais qui pourraient se produire autrement. »

Cicéron combat à outrance les idées superstitieuses de son temps et développe cette idée que les prodiges, dont les monstres font partie, se produisent d'après les

lois de la nature, aussi bien que les phénomènes que nous observons tous les jours.

« On ne s'étonne pas, dit-il, de ce que l'on voit fréquemment, même quand on ignore comment cela se produit. S'il arrive un fait que l'on n'ait pas encore vu, on le considère comme un prodige. » Plus loin, il dit encore : « Tout ce qui a naissance, quel qu'il soit, a nécessairement une cause naturelle ; de telle sorte que, s'il existe contre la coutume, il ne peut cependant exister contre la nature... Rien ne peut arriver sans cause, et rien n'arrive qui ne puisse arriver. Et s'il arrive ce qui a pu arriver, cela ne peut pas être considéré comme un prodige. Il n'y a donc pas de prodiges[1]. »

Plus près de nous, Montaigne, Fontenelle, Lacépède, Vernois ont, sous une autre forme, reproduit la même idée, et on est arrivé enfin à reconnaître, d'une façon définitive, que les organismes anormaux et monstrueux ne se développent pas en dehors des conditions naturelles ; qu'ils sont aussi réguliers que les organismes normaux, bien qu'ils le soient autrement.

En résumé, toutes les déviations du type spécifique sont et peuvent être définies ; leur production est soumise aux lois ordinaires de l'évolution.

On conçoit sans peine que les auteurs des premiers siècles, jusqu'au XVIIe et même jusqu'aux premières années du XVIIIe, aient émis des idées très singulières sur les monstruosités et n'aient pas connu les conditions et les causes du développement des êtres anormaux.

En outre de l'influence obscurante des idées superstitieuses, qui dominaient alors tous les esprits et

[1] Cicéron, *De Divinatione*.

portaient à accepter, sans hésitation, les faits les plus invraisemblables, on ne connaissait pas les grandes lois de l'évolution des êtres. Or, comme c'est là une condition indispensable pour comprendre l'origine et la formation de la monstruosité, comme les progrès de la *tératogénie* sont entièrement liés à la connaissance parfaite de l'*embryogénie*, il a fallu attendre que celle-ci soit créée pour que l'autre puisse être comprise.

L'histoire dela tératologie est donc celle de l'embryologie.

A ce sujet, nous rappellerons ici l'influence néfaste qu'ont exercée, sur ces sciences, certaines doctrines erronées, admises pour expliquer l'origine et le développement de l'embryon, dans le phénomène de la reproduction.

Aromatari ayant vu, dans les graines et les bulbes des végétaux, les rudiments des organes qui se développent pendant la germination, et tous les éléments de la plante, en miniature, pensa qu'il devait en être de même chez les animaux. Il généralisa donc cette constatation en émettant l'hypothèse que le poulet est déjà ébauché dans l'œuf, avant même que celui-ci soit formé par la poule[1].

Ce fut l'aurore de la *doctrine de la préexistence des germes* ou *syngenèse;* doctrine qui, paraissant fondée sur des faits d'observation, fut acceptée, puis soutenue par des savants illustres.

Après Aromatari, Swammerdam, partant d'observations superficielles faites sur les métamorphoses des insectes, se crut autorisé à conclure que dans l'œuf des

[1] Aromatari, *Epistola de generatione plantarum*, 1625.

papillons on retrouve, non pas virtuellement, mais réellement, toutes les générations qui doivent en sortir.

Il étendit même cette notion à tous les animaux et à l'espèce humaine, en se basant pour cela sur une observation, fort mal interprétée d'ailleurs, qu'avait faite Stenon sur les embryons de squales[1].

Malpighi, pour sa part, contribua à consolider la doctrine de la préexistence des germes, en annonçant qu'il avait vu l'embryon de poulet dans la cicatricule féconde d'un œuf non encore soumis à l'incubation. Malpighi n'avait pas remarqué que, faisant ses recherches en plein été et par une très grande chaleur, l'embryon avait commencé à se développer spontanément.

En résumé, d'après la théorie de la préexistence des germes, à laquelle se rallièrent encore Malbranche et Cuvier, *tout être vivant renfermerait en lui la série de ses descendants.* — Ceux-ci seraient représentés par des germes emboîtés les uns dans les autres, offrant, en miniature, tous les organes qu'ils doivent avoir à l'état parfait, organes qui n'auraient plus qu'à se développer au moment de la fécondation.

Cette théorie avait, pour Swammerdam, l'avantage d'expliquer comment nos premiers parents, renfermant en eux la série des êtres humains, ont pu leur transmettre la tache originelle; mais, à moins d'admettre l'intercalation de germes monstrueux, dans la série emboîtée, elle n'expliquait pas du tout l'origine des êtres anormaux.

C'était précisément ce qui tourmentait le plus Swammerdam; car, dans ce cas, les monstres auraient été

[1] Stenon, *Myologia*, 1667.

l'ouvrage immédiat du Créateur, et comme il est dit que « Dieu créa l'homme à son image », on ne pouvait concevoir que celle-ci fût parfois monstrueuse.

Cette considération ne sembla pas suffisante à Sylvain Régis[1], médecin philosophe, contemporain de Malbranche, qui, sans aucun scrupule et en se retranchant derrière la toute-puissance du Créateur, admit et fit accepter l'hypothèse de l'existence de germes primitivement monstrueux.

L'illustre anatomiste Duverney, ainsi que Littre, Mery, Haller, Meckel se déclarèrent partisans de cette théorie, et Winslow lui-même en devint un des adeptes les plus fervents.

Lémery, au contraire, l'attaqua vigoureusement et, contre Winslow, soutint que la formation des monstres simples et composés est due, uniquement, à des causes physiques et accidentelles, causes qu'il indiquait et savait opposer, avec beaucoup de sagacité, à un adversaire qui, sur le terrain de l'anatomie, était difficile à combattre.

Cette discussion célèbre entre Lémery et Winslow eut lieu à l'Académie des sciences de Paris ; elle dura près de vingt ans et ne se termina qu'à la mort de Lémery, en 1743.

Quoique battu par Winslow, à qui il ne put jamais fournir des arguments décisifs, Lémery avait entrevu la vérité. Malheureusement, manquant de preuves suffisantes, il ne parvint pas à la faire triompher ; son adversaire, soutenu par la majorité des savants de l'époque, sortit victorieux de la lutte, et avec lui, la

[1] Sylvain Régis, *Système de philosophie.*

théorie de la préexistence des germes; théorie qui supprimait la tératogénie, comme elle supprimait l'embryogénie.

C'est G. Wolff qui porta les premiers coups à cette théorie, en signalant au monde savant des faits de la plus haute importance, absolument en désaccord avec la préexistence des germes.

Il démontra d'abord que les vaisseaux sanguins ne préexistent point, mais proviennent de modifications successives des lacunes creusées dans le blastoderme. Il fit voir, aussi, qu'il en est de même pour l'intestin et que les premiers vestiges de cet organe se montrent sous la forme d'une lame qui, se détachant primitivement de la face inférieure de l'embryon, se replie et se transforme ensuite en un tube fermé [1].

En substituant ainsi la théorie de l'*épigenèse*, à celle de la préexistence des germes, Wolff a non seulement créé l'embryogénie, mais préparé la tératogénie; celle-ci entra alors dans une phase nouvelle et véritablement scientifique.

Actuellement, on ne peut plus songer à parler de l'existence de germes primitivement monstrueux ; les organes évoluant successivement, il est clair que les monstruosités doivent apparaître à certaines époques et provenir d'un trouble ou d'une modification survenue dans le cours de l'évolution d'un ou de plusieurs d'entre eux.

On a donc fait l'embryogénie des êtres anormaux comme on a fait celle des êtres normaux, et on a enfin compris

[1] G. Fr. Wolff, *Theoria generationis*, 1759, et *De formatione intestinorum.*

que les monstruosités ne sont que des déviations du développement, que ce ne sont pas des faits *surnaturels*, mais des faits *très naturels*, dont l'explication se trouve tout entière dans l'étude même de l'embryogénie.

Restait à étudier les causes et les lois de ces déviations.

Pour cela, il importait de suivre le développement anormal comme on peut suivre le développement normal ; mais la rareté des occasions offertes à l'observateur, fit songer à la production artificielle des êtres monstrueux. C'est à ce propos que nous devons faire remarquer que Wolff, et, après lui, Meckel ne pensaient pas qu'il soit possible d'obtenir artificiellement des monstres ; ils méconnaissaient l'influence des causes physiques ou physiologiques, dans la production des anomalies, et croyaient à l'existence d'œufs originairement monstrueux ou prédisposés à la monstruosité.

Les premiers essais de tératogénie expérimentale furent tentés par Etienne Geoffroy Saint-Hilaire ; ce savant parvint à produire des monstres, en troublant le développement des œufs d'oiseaux et donna ainsi une première démonstration de ce fait, que *la monstruosité est bien le résultat d'une évolution troublée*.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, Prévost et Dumas, Allen Thomson, etc., s'engagèrent après lui dans la même voie et obtinrent, également, des résultats encourageants, mais très imparfaits.

C'est surtout M. Camille Dareste [1], qui en se spécialisant dans cette branche des sciences biologiques,

[1] C. Dareste, *Recherches sur la production artificielle des monstruosités, ou essais de tératogénie expérimentale*, Paris, 1891.

a fourni les renseignements les plus intéressants et les études les plus complètes. Par des expériences nombreuses et fort bien conduites, ce savant a mis en évidence un grand nombre de faits remarquables, complètement ignorés avant lui, qui ont donné la clef de l'origine et du mode de formation d'un très grand nombre de monstruosités.

Si l'idée de produire artificiellement des monstres, en troublant l'évolution normale de l'embryon, n'appartient pas à M. Dareste, on doit reconnaître que c'est lui qui, le premier, a su la réaliser dans des conditions satisfaisantes. Avant lui, la voie était ouverte, mais personne encore ne s'y était engagé complètement; de telle sorte, que tout était à faire quand il a commencé ses recherches.

L'abondance et l'intérêt des travaux qu'il a publiés lui laissent absolument l'honneur d'avoir, le premier, créé la *Tératogénie expérimentale*.

En résumé : la formation des monstres n'a rien de surnaturel; il n'existe pas de germes originairement monstrueux, et les anomalies ainsi que les monstruosités ne préexistent pas à la fécondation ; nous devons les considérer comme la conséquence d'une perturbation, qui a modifié la formation d'embryons, d'abord parfaitement réguliers, qui auraient pu se développer normalement, si leur évolution n'avait pas été troublée.

Nous compléterons plus loin ces conclusions, surtout lorsque nous parlerons des monstres composés.

IV. CAUSES DES ANOMALIES

Comparaison entre l'anomalie grave et l'anomalie légère au point de vue des causes productrices. — Causes antérieures à la fécondation. — Influence des parents. — Transmission héréditaire des anomalies et des monstruosités. — Quelques considérations sur l'hérédité, particulièrement sur sa nature et son substratum. — Causes agissant après la fécondation — Traumatismes et pressions mécaniques. — Influence du système nerveux. — Influence des altérations pathologiques de l'embryon et de ses annexes

C'est une étude intéressante, mais bien difficile, que celle des causes des anomalies ; les facteurs sont si nombreux que la solution n'est pas commode à trouver ; il est cependant curieux de noter que ce sont les causes des anomalies les plus graves qui sont les mieux connues ; celles des anomalies légères, des simples variétés ne sont encore qu'hypothétiques.

Les mêmes éléments n'entrent pas dans la production des unes et des autres ; tandis que l'*anomalie grave*, est le plus souvent le résultat d'une perturbation physique occasionnée par des causes extérieures, certaines *anomalies légères* ne peuvent pas s'expliquer, sont de nature indéterminée et apparaissent soudainement sans que l'on sache pourquoi ; témoin l'absence spontanée de cornes chez le bœuf, de queue chez le chien, l'existence de doigts supplémentaires ou mieux l'ectrodactylie chez l'homme.

Quoique, dans la majorité des circonstances, le moment où agit la cause provocatrice qui détermine les *monstruosités* ne soit pas connu, nous pouvons les qualifier de provoquées, car elles constituent des acci-

dents graves qui, dans la presque totalité des cas, ne se transmettent pas héréditairement. Au contraire, les *anomalies simples* étant l'œuvre spontanée de la nature, on les voit souvent se transmettre de génération en génération et passer d'un individu à ses descendants.

De plus, tandis que les tératogénistes ont pu reproduire artificiellement les premières, ils sont dans l'obligation de se contenter d'étudier les secondes, quand elles se présentent.

M. le professeur Dareste a pourtant émis l'espoir que, par l'emploi des procédés qui lui ont servi dans la production artificielle des monstres, il arriverait à obtenir les anomalies légères. C'est peut être trop demander, car nous ne devons pas oublier qu'il est un facteur que l'on atteindra très difficilement, c'est l'*individualité* même du germe. Cette individualité constitue une force inhérente à la matière vivante, force dont l'analyse n'est pas faite et dont nous ne pouvons songer à modifier sûrement les effets. Il y aura donc toujours un certain nombre de variations et d'anomalies dont les causes ne pourront pas être indiquées et que rien n'expliquera, si ce n'est une exagération de cette tendance particulière de la matière à varier.

Parmi les causes connues des anomalies, nous distinguerons : 1° celles qui sont antérieures à la fécondation ; 2° celles qui agissent postérieurement à la fécondation. Ces dernières sont les plus nombreuses et les plus intéressantes.

Circonstances dépendant de l'état des parents. — Dans le premier groupe se trouvent : l'influence des conditions organiques ou pathologiques des parents ; la faiblesse ou l'état maladif du père ou de la mère ; l'al-

coolisme, le travail excessif dans les usines, manufactures et ateliers où se manipulent des produits toxiques. Ces diverses circonstances n'aboutissent pas, il est vrai, à la production de sujets véritablement anormaux, mais d'individus dégradés, rachitiques, microcéphales, crétins, etc.

Hérédité. — L'influence des procréateurs s'observe encore dans le fait de la transmission héréditaire, directe ou indirecte des malformations. Au fur et à mesure que nous avancerons dans l'étude des anomalies, nous en rencontrerons de nombreux exemples, mais déjà il importe de rappeler encore que ce ne sont pas les anomalies graves qui se transmettent le plus souvent, mais les simples vices de conformation.

En effet, autant il est rare de voir un monstre proprement dit transmettre sa malformation à sa progéniture, autant il est fréquent de voir une variation, un simple vice de conformation se fixer dans une famille ou dans une race et passer des ascendants aux descendants.

Il est d'ailleurs une circonstance, qui peut contribuer à limiter beaucoup la transmission héréditaire des monstruosités, c'est l'imperfection des organes génitaux chez les êtres monstrueux ; il est bon d'ajouter, cependant, que les monstres ectroméliens ont, *très exceptionnellement*, donné naissance à des produits affectés d'ectromélie.

Nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire de faire ici une étude détaillée de l'hérédité, car cela nous entraînerait dans des développements qui ont mieux leur place dans les ouvrages de biologie générale, d'anthropologie, de zoologie et de zootechnie. Cependant, nous pré-

senterons, en quelques lignes, certaines notions qu'il est bon de rappeler ici.

L'hérédité est le fait en vertu duquel « toute particularité individuelle, quelle qu'elle soit, anatomique ou physiologique, congénitale ou acquise, est transmissible par voie de génération » (Dareste). — Comment se fait cette transmission et quelle est sa nature? Voilà ce qu'il est difficile de bien expliquer. Cependant de nombreuses théories ont été émises, et parmi elles nous citerons celle de Weismann, qui paraît de beaucoup la meilleure.

Weismann [1] admet ou suppose qu'une substance assez complexe qu'il appelle *plasma germinatif* (Keimplasma) peut passer sans modification des ascendants aux descendants, établissant ainsi une continuité de matière, directe et intime, entre les parents et leurs enfants.

Les embryogénistes ont cherché le fil de cette continuité et ils croient l'avoir trouvé dans le *filament nucléaire* du noyau de l'*ovule fécondé*.

Ce *filament nucléaire*, je le rappelle en passant, est un élément essentiel, constant, qui se trouve toujours au sein du noyau de toute cellule et, par conséquent, dans l'ovule.

Au moment de la segmentation de l'œuf (voir § VI, et fig. 7, 8, 9 et 10), chaque partie divisée renferme un fragment du *filament nucléaire*, celui-ci se subdivise à l'infini, de telle sorte que, finalement, chaque élément cellulaire de l'organisme nouveau en renferme une portion.

[1] Weismann, *Die Continuität des Keimplasma's, etc.* Iena, 1885.

Les spermatozoïdes, s'il s'agit d'un mâle, les ovules, s'il s'agit d'une femelle, contenant aussi une parcelle du filament nucléaire de l'ovule fécondé qui a produit l'individu, c'est dans le phénomène intime de la fécondation, que nous trouverons le complément d'explication qui nous manque encore.

La fécondation s'opère par la fusion du *pronucleus mâle* et du *pronucleus femelle*, dérivant l'un des spermatozoïdes, l'autre du noyau de l'ovule; il s'ensuit que la substance essentielle du noyau du nouveau germe représente un mélange de parcelles matérielles provenant directement du père et de la mère.

C'est là le lien matériel qui, de génération en génétion, unit les individus qui descendent les uns des autres; c'est dans cette transmission d'éléments figurés que se trouve le *substratum anatomique* de l'hérédité.

Quoique très satisfaisante, cette explication ne résout cependant pas toutes les questions soulevées par le difficile problème de l'hérédité, mais elle permet pourtant de comprendre assez bien le pourquoi de la transmission des caractères normaux ou anormaux des parents aux descendants.

Les modes de l'hérédité sont nombreux, mais ce n'est pas à nous qu'il appartient de les étudier. Comme dans le cours de l'étude des anomalies, nous indiquerons celles qui sont héréditaires et celles qui ne le sont pas, je termine ces quelques considérations en rappelant que, dans les cas où elle est possible, l'hérédité n'est cependant pas fatale.

Constitution de la semence ou de l'œuf. — L'influence de la constitution de la semence ou de l'œuf,

a été invoquée, aussi, comme cause de production des anomalies; nous n'en parlerons pas cependant, nous réservant de revenir sur la constitution de l'œuf, lorsque nous nous occuperons des monstres composés.

Influence des commotions, violences extérieures et pressions mécaniques. — Dans le groupe des causes qui agissent postérieurement à la fécondation, se trouvent particulièrement les violences extérieures, les compressions, les coups, les heurts qui atteignent la mère, troublent la gestation et aboutissent parfois à la production d'un monstre. Les exemples abondent; en voici un, rapporté par I. Geoffroy Saint-Hilaire :

Une jeune fille, enceinte de quelques mois, était fréquemment l'objet de mauvais traitements de la part de son séducteur. Celui-ci provoqua, un jour, une chute brusque de la malheureuse, en tirant vivement une chaise sur laquelle elle allait s'asseoir. Blessée grièvement, par la violence du contre-coup, elle se rétablit cependant, mais accoucha, plusieurs mois après, d'un *thlipsencéphale.*

Lafosse attribue la fréquence plus grande des anomalies, chez les grands ruminants, à la pression des aliments qui s'accumulent dans la panse.

Influence du système nerveux et des commotions morales. — A la même catégorie, il faut rattacher, les causes qui agissent par l'intermédiaire du système nerveux et proviennent d'une influence psychique, dont l'action retentit sur l'appareil vasculaire et contractile de l'utérus.

On ne peut nier, en effet, l'action indirecte, mais certaine, des commotions morales ; celles-ci équivalent aux commotions physiques. En provoquant des contractions

violentes de la matrice, elles déterminent, elles aussi, des compressions mécaniques du fœtus.

Beaucoup de monstres *pseudencéphaliens* et *anencéphaliens* ont été mis au monde par des femmes qui avaient éprouvé une violente et soudaine terreur.

Cette influence du moral et de l'imagination de la mère a été beaucoup exagérée autrefois, et aujourd'hui encore, c'est à elle que l'on attribue une foule d'explications bizarres, qui ont persisté et sont acceptées par les personnes étrangères aux choses de la médecine.

Si les observations que nous avons consultées étaient bien authentiques, il semblerait démontré que les individus de l'espèce humaine n'ont pas seuls le privilège d'éprouver des commotions morales assez violentes, pour aboutir à la formation des monstres. Des cas analogues à ceux qui ont été observés chez la femme auraient été constatés chez nos femelles domestiques.

Influence des altérations pathologiques de l'embryon et de ses annexes. — Certaines altérations pathologiques de l'embryon et de ses annexes doivent être considérées comme causes d'anomalies et de monstruosités ; ainsi on peut voir : 1° des troubles de formation vasculaire produire l'hydropisie embryonnaire ; 2° le développement de tumeurs ou d'organes supplémentaires s'opposer aux soudures et désunir des parties encore molles.

Quelques exemples ayant trait à des faits de cet ordre, ont été étudiés et décrits par M. Lannelongue [1]. Dans un premier cas, c'est une tumeur du maxillaire

[1] Lannelongue, *Mémoire sur la pathogénie des anomalies congénitales.*



Fig. 1. — Circulaires du cordon, autour du cou (d'après Hörder).



Fig. 2. — Déformation du cou, suite d'un entortillement du cordon ombilical.

qui a déterminé un bec-de-lièvre complet de la lèvre inférieure ; dans une autre circonstance, c'est une tumeur congénitale de la langue, qui a provoqué une



FIG. 3. — Circulaires du cordon ombilical ayant déterminé des altérations du fœtus (d'après Hörder).

division du voile du palais ; enfin, dans un troisième cas, il s'agit d'un bec-de-lièvre simple, dont l'origine paraît devoir être attribuée à l'existence d'une tumeur kystique de la gencive.

Les *enroulements du cordon ombilical* autour des différentes parties du fœtus, constituant ce que l'on appelle des *circulaires*, sont très fréquents chez l'homme et sont souvent la cause de déformations assez graves. —Il est ordinaire de les rencontrer au cou, mais

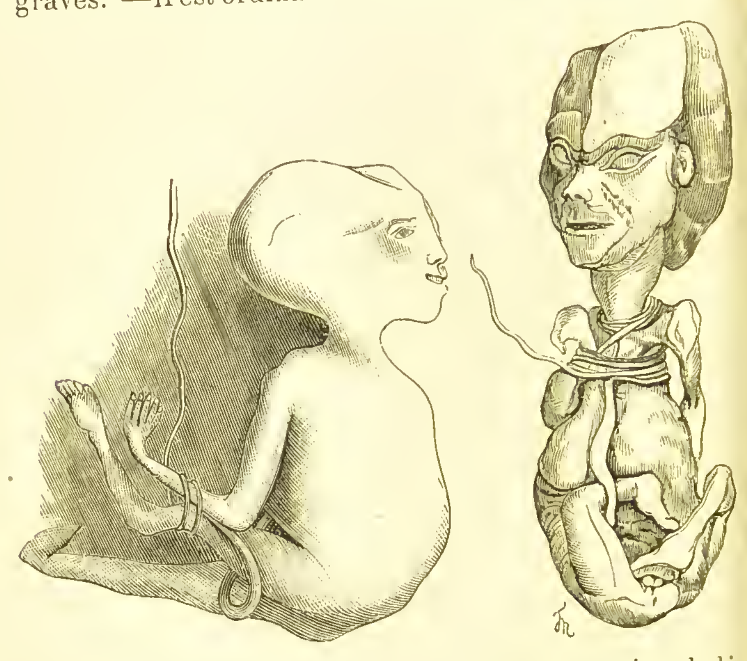


Fig. 4. — Déformations du fœtus occasionnées par des circulaires du cordon (Charpentier).

Fig. 5. — Cas curieux de déformations du fœtus par des circulaires du cordon (cas de Trélat, emprunté à Charpentier).

ils peuvent entourer aussi le tronc et les membres. Les figures 1, 2, 3, 4 et 5 suffiront pour faire comprendre qu'il y a, dans les *circulaires*, une cause de malformations qui n'est pas à négliger.

La brièveté ou l'excès de longueur du cordon ombi-

lical, l'oblitération d'une artère ombilicale, l'exiguïté et les maladies de l'utérus, enfin, chez les animaux en particulier, une différence excessive dans la taille des deux reproducteurs, sont encore des causes capables d'aboutir à la formation des monstres.

Nous ajouterons qu'autrefois on prétendait encore que l'accouplement d'animaux d'espèces différentes pouvait expliquer l'origine de certaines monstruosités et que, chez l'homme particulièrement, le crime de bestialité était au nombre des causes qui produisent les monstres. Le simple fait de l'infécondité de pareils accouplements suffit pour rectifier ces erreurs.

V. PRODUCTION ARTIFICIELLE DES MONSTRES

Animaux pouvant servir aux expériences de tératogénie. — Moyens employés pour troubler l'évolution de l'embryon de poulet. — Résultats que l'on peut espérer.

Nous disions plus haut qu'il est possible d'obtenir artificiellement des êtres monstrueux et, en quelques mots, nous présentions l'histoire de la Tératogénie expérimentale; il nous reste à indiquer brièvement les procédés qui sont employés pour troubler l'évolution de l'embryon, ainsi que les résultats que l'on peut espérer.

Et d'abord, nous rappellerons que les essais qui ont été faits ont presque tous porté sur les embryons des vertébrés ovipares, sur les œufs d'oiseaux et, spécialement, sur les œufs de poules dont l'évolution normale est parfaitement connue.

Quelques essais ont été tentés aussi par Lombardini, sur des batraciens ; par Lereboullet et par Knoch sur des poissons.

Quant aux embryons des mammifères placentaires, leur développement à l'intérieur de l'utérus s'oppose à une action directe et méthodique sur eux ; on ne peut modifier leur évolution qu'en modifiant l'organisme de la mère, ce qui enlève à l'expérience une grande partie de sa rigueur. M. Dareste croit cependant qu'il n'est pas impossible de réussir chez ces animaux comme chez les oiseaux et se propose de reprendre des recherches dans ce sens.

On peut troubler le développement normal des embryons de poulet : 1° En changeant la situation des œufs pendant l'incubation ; en les plaçant verticalement, sur le gros bout ou sur le petit bout ; 2° En les recouvrant, partiellement ou totalement, d'un enduit de cire ou d'un vernis imperméable destiné à oblitérer les pores de la coquille et à modifier les conditions de la respiration embryonnaire ; 3° En faisant varier la température de l'étuve où les œufs sont mis en incubation, la faisant passer brusquement du chaud au froid et du froid au chaud ; 4° En chauffant les œufs inégalement ; 5° Enfin, en les soumettant à des chocs et à des secousses répétées, par l'emploi de la tapoteuse, par exemple.

L'emploi de courants électriques a été conseillé aussi pour troubler l'évolution du germe et produire des poulets monstrueux (Lombardini).

Les tératogénistes ont donc à leur disposition un certain nombre de moyens qui leur permettent d'obtenir des anomalies, mais il ne faut pas demander à ces pro-

cédés plus qu'ils ne peuvent donner et croire, par exemple, qu'il existe constamment une relation directe entre l'emploi d'une cause modificatrice déterminée et la production d'un même type monstrueux.

Plusieurs œufs pourront être soumis simultanément et dans des conditions identiques à l'action d'une même cause tératogénique et ne pas montrer ensuite les mêmes anomalies. C'est un résultat qui semble en contradiction avec la logique de l'expérimentation, mais qui s'explique très bien par ce fait que, dans le cas actuel, il n'y a jamais identité complète des objets mis en expérience; il s'ensuit fatalement que les mêmes causes ne peuvent pas produire toujours les mêmes effets.

Notons, cependant, qu'Hermann Foll et Warynski sont parvenus à obtenir l'inversion viscérale à l'aide d'un procédé dont ils ont parfaitement déterminé l'emploi [1].

Par conséquent, à part quelques cas exceptionnels, il ne faut voir, dans les méthodes tératogéniques, que les moyens de troubler l'évolution de l'œuf; quant aux résultats, ils seront toujours incertains et variables, et ceci se conçoit fort bien, étant donnée l'individualité même du germe, dont nous parlions plus haut.

[1] H. Foll et Warynski, *Recherches expérimentales sur la cause de quelques monstruosités simples, etc.* (*Recueil zoologique suisse*, 1883).

VI. CONDITIONS GÉNÉRALES DE LA PRODUCTION DES MONSTRES

Notions d'embryologie nécessaires pour indiquer à quel moment le développement de l'œuf peut être troublé et devenir anormal. — C'est au commencement de l'évolution que les causes tératogéniques agissent efficacement. — Expériences de M. Dareste, démontrant que l'œuf de la poule peut, avant l'incubation, subir des influences qui lui impriment une tendance au développement anormal.

Les principales causes perturbatrices étant connues, il importe, pour compléter ces premières notions, de rechercher les conditions générales de la production des monstres.

Cette étude suppose une connaissance suffisante de l'embryologie, qui, d'ailleurs, ne peut s'acquérir que dans les ouvrages spéciaux ; c'est pourquoi, en revenant sur quelques particularités se rapportant au développement normal, nous nous proposerons simplement d'indiquer à quel moment l'embryon est surtout susceptible d'être atteint par les influences qui impriment à son évolution une direction vicieuse et irrégulière.

Nous rappellerons d'abord que les vertébrés dérivent tous d'une cellule primitive, qui est l'*ovule* (fig. 6) ; cet ovule subit une série de transformations, fécondation, segmentation, morulation, etc. (fig. 7, 8, 9 et 10) qui le transforment en une masse de petites cellules, rappelant assez exactement le fruit du framboisier (fig. 10).

Plus tard cette masse de cellules se divise en deux couches : une couche périphérique, l'*ectoderme* ou *épiblaste* et une partie interne l'*entoderme* ou *hypo-*

blaste; l'ensemble de ces deux couches constitue le

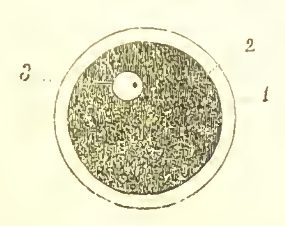


Fig. 6. — Ovule de la femme.

1, Zone pellucide; 2, sa limite interne et contour externe du vitellus; 3, vésicule germinative avec la tache germinative (grossi 250).

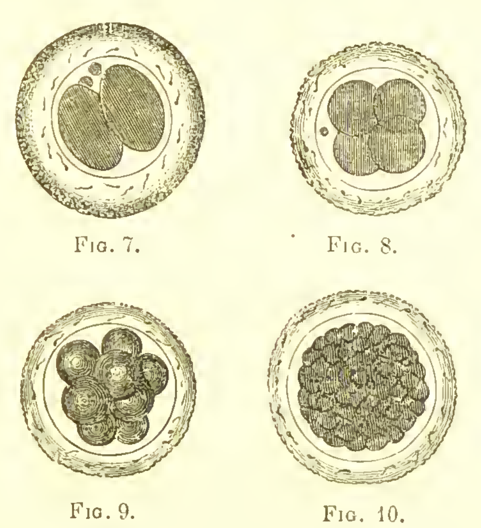


Fig. 7. Fig. 8.

Fig. 9. Fig. 10.

Fig. 7, 8, 9, 10. — Segmentation du vitellus, d'après Bischoff.

blastoderme. Au centre se trouve une cavité constituant le *sac vitellin* (fig. 11 et 12).

C'est en un point du blastoderme, que se montre d'abord une tache arrondie *(tache embryonnaire* ou *aire germinative,* fig. 13), qui tranche sur les parties

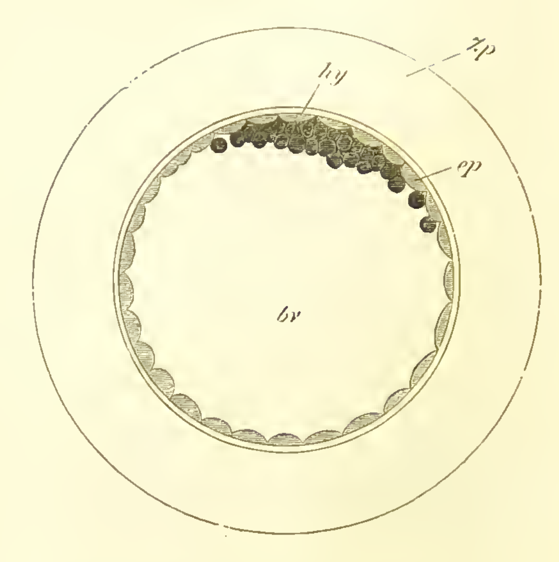


Fig. 11. — Œufs de lapin de 70 à 90 heures après la fécondation.

bv, Sac vitellin; *ep*, épiblaste ; *hy*, hypoblaste primitif; *zp*, enveloppe muqueuse (zone pellucide), d'après van Beneden.

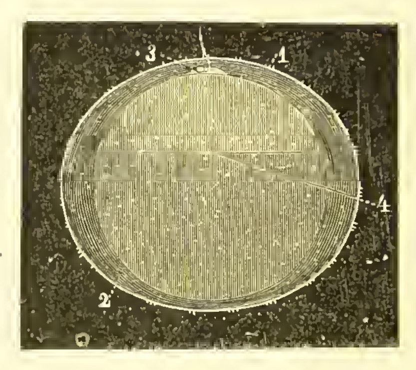


Fig. 12. — Œuf dans lequel la division du blastoderme en deux feuillets a atteint près de la moitié de la vésicule blastodermique, vu de profil (Bischoff).

1, Chorion recouvert de villosités; 2, vésicule blastodermique; 3, tache embryonnaire ; 4, endroit jusqu'où arrive la division des deux feuillets.

ambiantes par sa moindre transparence et montre, en arrière, une sorte de soulèvement (*aire embryonnaire*,



FIG. 13. — Œuf avec la tache embryonnaire.

1, Membrane vitelline; 2, blastoderme; 3, tache embryonnaire; 4, lieu où le blastoderme est divisé en deux feuillets (Bischoff).

A

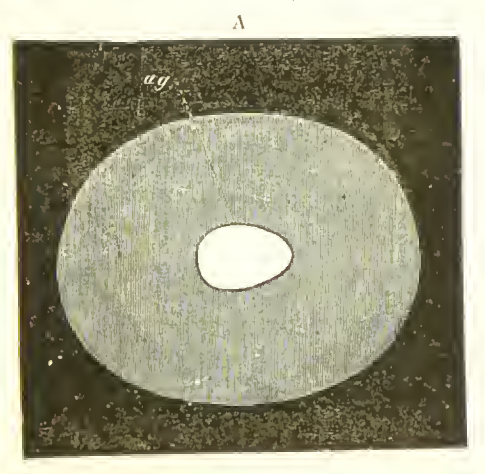


FIG. 14. — Vésicule blastodermique du lapin au septième jour dans la zone pellucide (vue par en haut).

ag, Aire embryonnaire; *ge*, limite de l'hypoblaste (d'après Kölliker).

fig. 14 et 15), qui représente la première ébauche de l'embryon.

Peu à peu, l'aire embryonnaire s'allonge, devient elliptique, prend la forme d'un biscuit, puis montre au

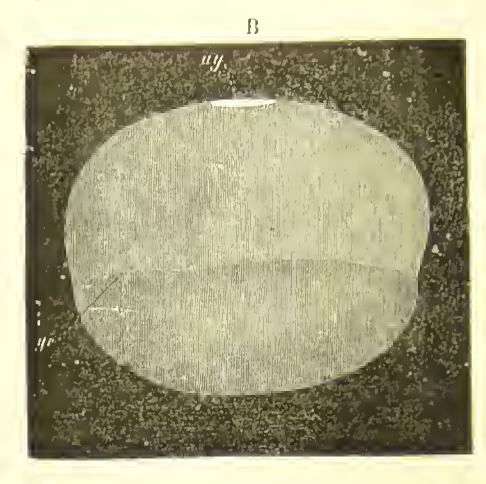


Fig. 15. — Vésicule blastodermique de la figure précédente, vue de profil. Même légende (Kölliker).

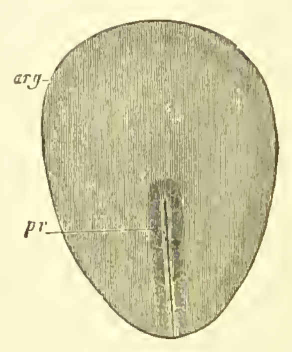


Fig. 16. — Aire embryonnaire du lapin de 8 jours (Kölliker). *arg*, Aire embryonnaire ; *br*, ligne primitive.

centre une strie allongée *(ligne primitive*, fig. 16) qui marque un épaississement de l'ectoderme et l'apparition d'un troisième feuillet blastodermique, le *méso-*

erme, lequel se développe et s'étend ensuite progressivement entre les deux autres.



Fig. 17. — Coupe transversale d'un embryon de lapin de 8 jours.

ep, Ectoderme ; *me*, mésoderme ; *hy*, entoderme.

Le blastoderme est alors composé de trois feuillets : *l'entoderme*, le *mésoderme* et l'*ectoderme* (fig. 17). Bientôt, en avant de la ligne primitive, se montre un

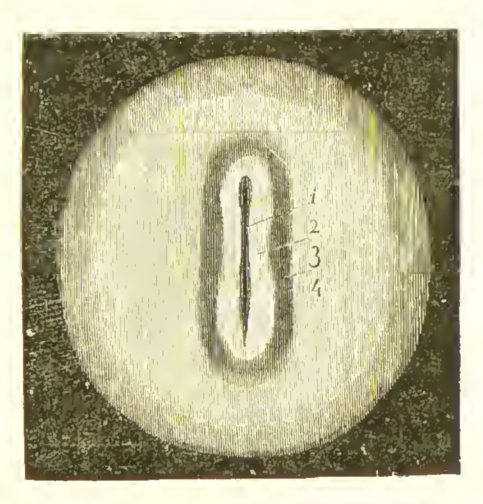


Fig. 18. — Œuf avec la première ébauche de l'embryon (d'après Bischoff).

1, Gouttière médullaire ; 2, aire embryonnaire ; 3, aire transparente ; 4, aire opaque.

sillon antéro-postérieur, qui s'accroît d'avant en arrière en repoussant cette ligne, se déprime dans le même sens et constitue enfin la *gouttière médullaire* (fig. 18)

dont les transformations ultérieures aboutissent à la formation du *canal médullaire* ou *névraxe*.

Pendant ce temps, le mésoderme s'est fissuré dans sa partie excentrique (voir fig. 19, B et C) et a formé ainsi la fente *pleuro-péritonéale*, fente qui le partage en deux lames, dont l'une s'unit à l'ectoderme pour constituer la *somatopleure*, et l'autre à l'entoderme pour former la *splanchnopleure*.

La délimitation de l'embryon se fait ensuite par l'incurvation de celui-ci. — Sur des coupes antéro-postérieures (fig. 20), on voit apparaître, en avant et en arrière, deux replis, *repli céphalique* et *repli caudal*, qui, en même temps, sont reliés l'un à l'autre par deux autres replis, *replis latéraux*, dont la formation se voit très bien sur des coupes transversales (fig. 19).

C'est en se repliant ainsi, dans tous les sens, que l'embryon arrive à se transformer en un cylindre ouvert en bas, et se constitue sa première enveloppe.

En effet, tandis que l'incurvation de l'embryon se continue en dedans, vers le côté ventral, la partie extra-fœtale du feuillet somatopleural s'élève graduellement et s'avance concentriquement vers le côté dorsal ; de telle sorte que, par l'abouchement et la soudure de ces replis dorsaux, l'embryon se trouve finalement enveloppé dans une sorte de sac qui, au niveau de l'ombilic, se continue avec l'épiderme cutané et constitue l'*amnios*.

L'amnios est donc l'enveloppe immédiate de l'embryon et du fœtus.

Mais les plis amniotiques étant réellement formés par un feuillet ectodermique et un feuillet mésodermique, repliés chacun de manière à constituer deux lames superposées, on obtient en réalité deux enveloppes

doubles, parfaitement distinctes, et écartées l'une de l'autre, dont l'interne est l'*amnios*, l'externe le *chorion* ou enveloppe de l'œuf.

Les figures 19 et 20, qui représentent le développement des trois feuillets du blastoderme, montrent sur des coupes transversales (fig. 19), et sur des coupes antéro-postérieures (fig. 20), ce que deviennent les feuillets embryonnaires, et quels sont les premiers éléments qui en dérivent immédiatement, par le fait de l'incurvation de l'embryon dans tous les sens.

Nous nous contentons de les reproduire avec leur légende explicative, sans pousser plus loin nos études embryologiques.

Cependant, bien que ne voulant pas poursuivre le mode de formation des différents organes et systèmes, nous pensons qu'il est bon de rappeler quelle part revient à chaque feuillet blastodermique, à la somatopleure et à la splanchnopleure, dans l'édification du corps du fœtus et des annexes fœtales.

La somatopleure, comme l'indique son nom, forme la paroi du corps et, en se soulevant tout autour de l'embryon, constitue en outre l'amnios et le chorion (voir fig. 19 et 20).

Le splanchnopleure forme, dans sa partie intra-fœtale, la paroi gastro-intestinale, dans sa partie extra-fœtale, la vésicule ombilicale (voir fig. 19 et 20).

Le feuillet externe du blastoderme *(ectoderme)* forme : 1.° comme parties appartenant au fœtus, tout l'appareil nerveux, les nerfs comme les centres, ceux-là procédant de ceux-ci par bourgeonnement ; l'épiderme cutané avec ses annexes (poils, ongles, glandes, etc.) ; le cristallin, l'épithélium de certaines muqueuses,

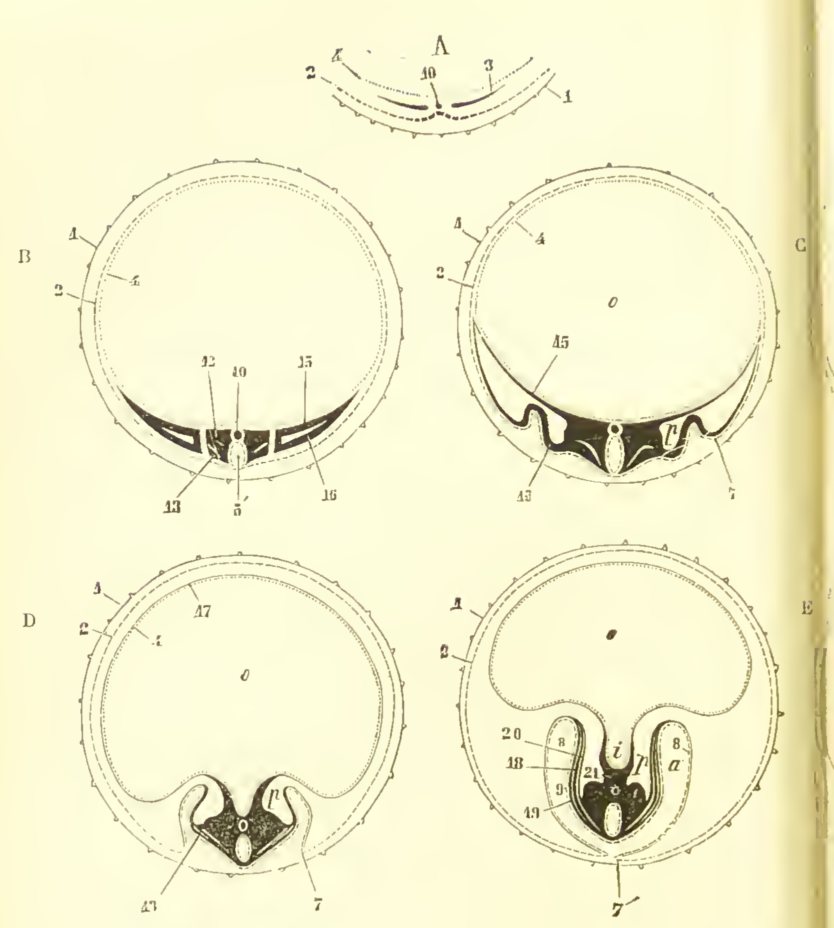


Fig. 19. — Développement des trois feuillets du blastoderme, coupes transversales (figures schématiques).

A, Portion de l'œuf avec la zone transparente et l'aire embryonnaire ; — B, C, D, E, Stades divers du développement ; O, vésicule ombilicale ; *a*, amnios ; *i*, intestin ; *p*, cavité péritonéale ; 1, membrane vitelline ; 2, feuillet externe du blastoderme ; 3, feuillet moyen du blastoderme ; 4, son feuillet interne ; 5, lames médullaires et sillon médullaire ; 5', canal médullaire ; 6, lames épidermiques ; 7, capuchons latéraux de l'amnios ; 7', les mêmes arrivant presque au contact ; 8, lame interne épithéliale de l'amnios ; 9, épiderme de l'embryon ; 10, corde dorsale ; 11, lame vertébrale ; 12, lames musculaires ; 14, lames latérales ; 15, splanchnopleure ; 16, somatopleure ; 17, feuillet interne fibreux de la vésicule ombilicale ; 18, lames musculaires de prolongement vers les lames cutanées ; 19, feuillet externe des lames cutanées ; 20, feuillet interne des mêmes lames ; 21, mésentère.

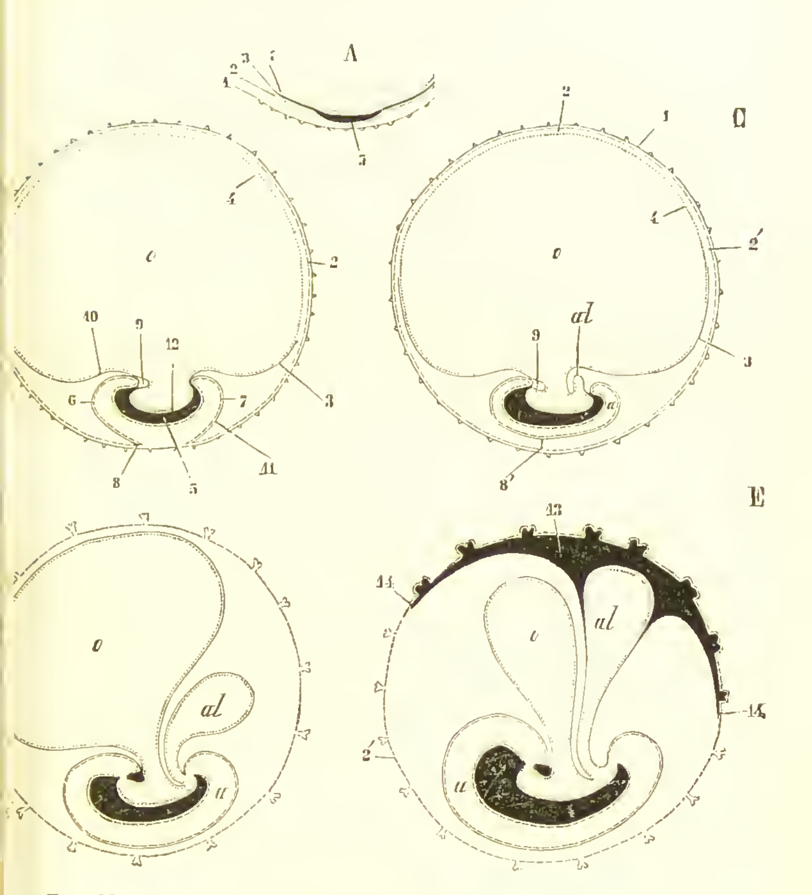


Fig. 20. — Développement des trois feuillets du blastoderme, coupes antéro-postérieures (figures schématiques).

A, Portion de l'œuf avec la membrane vitelline et l'aire embryonnaire; B, C, D, E, stades divers du développement; 1, membrane vitelline; 2, feuillet externe du blastoderme; 2′, vésicule séreuse; 3, feuillet moyen du blastoderme; 4, son feuillet interne; 5, ébauche de l'embryon futur; 6, capuchon céphalique de l'amnios; 7, capuchon caudal; 8, endroit où l'amnios se continue avec la vésicule séreuse; 8′, ombilic postérieur; 9, cavité cardiaque; 10, feuillet externe fibreux de la vésicule ombilicale; 11, feuillet externe fibreux de l'amnios; 12, feuillet interne du blastoderme qui formera l'intestin; 13, 14, feuillet externe de l'allantoïde s'étendant à la face interne de la vésicule séreuse.

notamment des premières voies digestives ; 2° comme parties annexes, la couche interne de l'amnios et de l'épithélium du chorion.

Le feuillet interne du blastoderme *(entoderme)* constitue : 1° comme parties intra-fœtales, l'épithélium de l'estomac et de l'intestin, avec les glandes qui leur sont annexées : 2° comme partie extra-fœtale, la couche épithéliale de la vésicule ombilicale.

Enfin, le feuillet moyen du blastoderme *(mésoderme)*, forme toute la masse de l'embryon, à l'exception des organes nerveux et des épithéliums tégumentaires ou glandulaires. En dehors du fœtus, le mésoderme fournit la couche fibreuse de l'amnios, de la vésicule ombilicale et l'allantoïde tout entière.

Les différents tissus et systèmes organiques dérivant tous des trois feuillets blastodermiques, c'est donc par une série de transformations et de développements, puis par un accroissement ultérieur ou simultané, que le corps des animaux acquiert la forme et l'organisation propre à chaque espèce.

Toutefois, il ne faut pas oublier que, si c'est par une évolution progressive que les organes se forment, ils sont *ébauchés* avant qu'ils aient acquis leur *structure ;* de telle sorte que les modifications qui surviennent, dans les organes déjà formés, consistent surtout en actes nutritifs et phénomènes d'accroissement.

Parmi les organes de l'embryon, il en est dont l'existence est transitoire et qui sont destinés à disparaître ; d'autres qui persistent en se modifiant ; d'autres, enfin, qui se développent assez tardivement. — Ces faits nous serviront pour expliquer certaines anomalies.

Lorsque l'embryon est arrivé au degré d'organisation

qu'il doit conserver jusqu'au terme de l'existence, il prend le nom de *fœtus ;* il est alors pourvu de la plupart de ses organes, mais il a encore un genre de vie en quelque sorte parasitaire, et certains de ses appareils demeurent sans fonctions. C'est ce qui nous explique pourquoi le fœtus monstrueux, manquant d'un ou plusieurs des principaux organes indispensables à l'existence hors du sein de la mère, peut vivre, se développer et s'accroître jusqu'au moment de l'accouchement.

Si nous cherchons maintenant à mettre à profit les quelques considérations d'embryologie qui viennent d'être présentées, nous remarquerons d'abord que pendant toute la première période du développement, l'organisation s'ébauche ; les organes existent mais sont encore cellulaires ; aussi, est-ce à ce moment là que les causes modificatrices agissent le plus efficacement et trouvent les conditions les plus favorables pour la production des anomalies. Si elles agissent plus tard, à une époque trop éloignée du début de la gestation, elles déterminent la mort du petit être, l'avortement, mais ne produisent pas de monstres.

D'autre part, la majorité des causes des déviations organiques, n'agissent qu'autant que l'œuf a subi un commencement d'évolution. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a démontré, en effet, que seul l'œuf qui a subi un commencement d'incubation donne un sujet monstrueux ; celui qui est troublé avant le début de l'incubation ne donne rien.

Cependant, en poursuivant ses recherches sur l'œuf de la poule, M. Dareste a relevé quelques particularités, démontrant que certaines modifications, subies avant l'incubation, peuvent aboutir à la formation de fœtus

monstrueux. — Avant lui, on savait bien que la vitalité du germe disparaît, si l'intervalle entre la ponte et la mise en incubation est trop considérable; on n'ignorait pas non plus qu'en été, les œufs vieillissent plus vite qu'en hiver; mais on ne savait pas que la vitalité du germe diminue progressivement, et que cette diminution de vitalité peut se manifester par une évolution anormale.

Seul, Broca avait déjà signalé la formation d'un blastoderme sans embryon, dans des œufs soumis à l'incubation tardive.

Voici, à titre de complément de ce que nous avons déjà vu dans le paragraphe IV, quelques-uns des résultats obtenus par M. Dareste :

Dans une expérience faite en juillet 1882, des œufs mis en incubation, neuf jours après la ponte, ont tous donné des monstres.

En juillet 1885, par une température exceptionnellement élevée, les mêmes faits ont été constatés, cinq jours seulement après la ponte.

Au contraire, en octobre et novembre 1882, on a pu obtenir des embryons bien conformés, dans des œufs mis en incubation quinze et vingt jours après la ponte. Cependant la grande majorité de ces œufs avait donné encore des embryons anormaux.

L'épuisement de la vitalité du germe par une température élevée n'est pas la seule cause tératogénique qui puisse agir.

M. Dareste a encore démontré que les secousses imprimées aux œufs, dans l'intervalle qui sépare la ponte de la mise en incubation, peuvent aussi modifier le germe et développer en lui une tendance à l'évolution anormale.

Le même auteur a même constaté que les secousses

verticales ont une action nuisible, qui varie notablement avec la position des œufs.

Ainsi, les œufs secoués dans la position verticale, le pôle aigu en haut, ont généralement produit des embryons monstrueux ; tandis que ceux qui étaient secoués, le pôle aigu en bas, ou dans la position horizontale, donnaient ordinairement des embryons normaux.

VII. EXPLICATIONS PROBABLES DE LA FORMATION DES PRINCIPALES MONSTRUOSITÉS

Importance des arrêts de développement. — Distinction des modalités qu'ils présentent. — Arrêt de développement de l'amnios. — Théorie du développement excentrique de Serres. — Influence du système nerveux et de l'élément convulsif (J. Guérin).

Étant données les causes et les conditions de la formation des monstres, quels sont les faits ou causes secondaires qui s'observent le plus souvent?

Ce sont, particulièrement, des *déformations*, des *arrêts de développement* ou des *soudures anormales des blastèmes embryonnaires*.

Les *arrêts de développement*, constatés, depuis longtemps déjà, par Harvey, Haller, Wolf, Autenrieth, Meckel, avaient, pour Geoffroy-Saint-Hilaire, une très grande importance, et de fait, ils sont l'origine de beaucoup de monstruosités. — Ils consistent, essentiellement, en une persistance d'un état embryonnaire et comportent même quelques distinctions.

Ainsi, dans un premier cas, on peut observer un *arrêt complet de formation;* un organe ne s'est pas développé ou ne s'est qu'ébauché ; c'est la tête, chez les

monstres acéphales ; ce sont les membres chez les ectroméliens, etc.

Dans un deuxième cas, un organe, après s'être arrêté dans certaines conditions embryonnaires, s'est développé ensuite en conservant une conformation imparfaite, de telle sorte que, à la naissance, il diffère de ce qu'il est normalement. — C'est ce qui se passe dans la production du bec-de-lièvre, de la fissure spinale, etc.

Enfin, on observe parfois, pendant toute la vie du sujet, une persistance d'un organe qui habituellement est transitoire et disparaît, dans le cours du développement. — C'est le cas de la persistance du trou de Botal et du canal artériel.

Une constatation très importante relative aux arrêts de développement, a été faite par M. Dareste. Ce savant a démontré qu'un grand nombre de monstruosités ont, pour origine première, un *arrêt de développement de l'amnios* et, dans son *Traité de Tératogénie*, il insiste, en beaucoup d'endroits, sur cette particularité.

Apportant, à l'appui de son dire, les résultats des nombreuses expériences qu'il a poursuivies sur l'embryon de poulet, il arrive aux conclusions suivantes : « Tous les types des monstres simples autosites ont un même point de départ : l'arrêt de développement. C'est là un fait très général qui résulte de toutes mes recherches. Mais cet arrêt de développement, au moins dans le plus grand nombre des cas, n'exerce pas d'abord son influence sur l'embryon lui-même ; il atteint l'amnios, ainsi que je l'ai indiqué. L'amnios, arrêté dans son développement, modifie consécutivement l'évolution des différentes parties de l'embryon, par la compression qu'il exerce sur elles. »

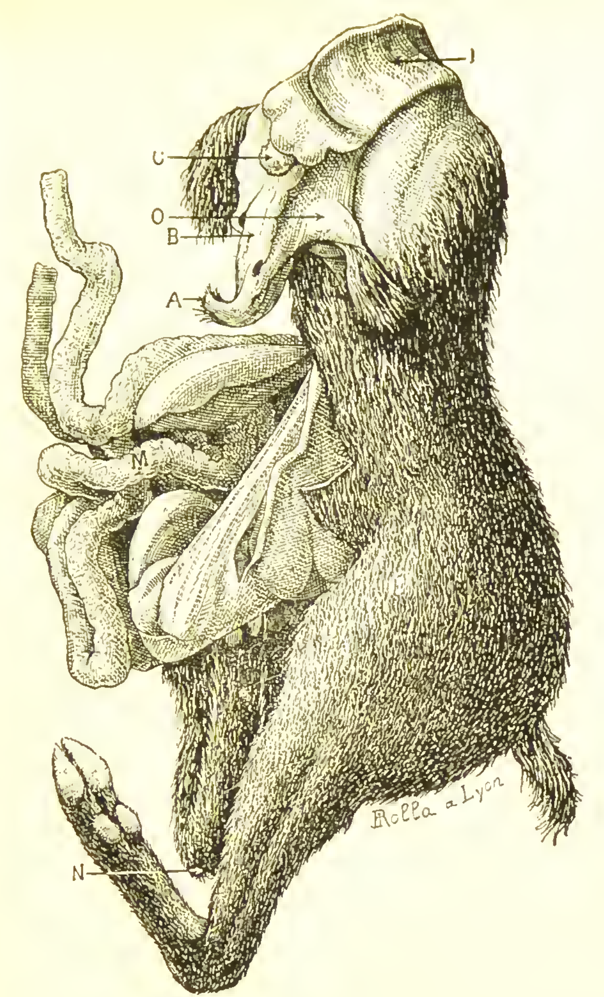


Fig. 21. — Fœtus de brebis monstrueux.

On aperçoit les membres pelviens, N, tordus et déviés en avant : le pied du membre droit est en partie caché par la masse intestinale, M qui fait hernie hors de la cavité abdominale. On aperçoit aussi la déviation de la colonne vertébrale, surtout remarquable dans la région cervicale, qui se recourbe en crosse au point de former la partie culminante de l'axe longitudinal du sujet.

La petite masse pseudencéphalique est en C, immédiatement en contact avec la terminaison de la tige cervicale, qui, à ce niveau, présente un coude très accentué. En dessous de l'incurvation, I, de la colonne cervicale existe un large espace dépourvu de poils. Les cornets B, terminés en A par un organe représentant les vestiges des lèvres supérieures, constituent tous les éléments de la face et sont flanqués, de chaque côté, de deux oreilles imparfaites, dont une, l'oreille gauche O, cache les vestiges d'un œil.

J'ai étudié, il y a quelque temps, un cas fort intéressant de monstruosités multiples, présenté par un fœtus de brebis. Ce cas m'a semblé être une démonstration nouvelle des idées soutenues par M. Dareste, démonstration d'autant plus importante, que, dans l'espèce animale où elle se présentait, les anomalies du genre de celles que nous avons rencontrées sont excessivement rares.

La figure 21 donne une assez juste idée de l'aspect que présentait notre animal, qui était atteint, tout à la fois : 1° de pseudencéphalie, avec fissure spinale; 2° d'arrêt de développement des os de la face ; 3° d'ectromélie bithoracique; 4° de célosomie; 5° enfin, d'une déviation complexe de la colonne vertébrale et des membres pelviens.

Toutes ces malformations avaient pour cause un arrêt de développement de l'amnios; l'existence d'adhérences et de brides fibreuses, entre cette enveloppe et le fœtus, ne laissait aucun doute à cet égard,

L'arrêt de développement de l'amnios peut aussi avoir pour conséquence des soudures et des fusions anormales, fusions portant sur des parties qui, accidentellement appliquées l'une sur l'autre, se sont confondues et soudées, en vertu de l'affinité même des tissus embryonnaires à s'unir.

Geoffroy Saint-Hilaire s'est particulièrement occupé de ces soudures anormales, et il a indiqué de plus que ce sont toujours deux organes homologues, ou deux parties homologues d'un même organe, qui se soudent ensemble.

C'est pour expliquer ce fait, que le créateur de l'anatomie philosophique a invoqué l'*affinité du soi pour*

soi, appliquant ainsi, aux monstruosités simples, la loi l'union des parties similaires qu'il avait posée pour les monstres composés.

Les explications précédentes ne sont d'ailleurs pas les seules qui aient été présentées pour faire comprendre la formation des monstres; on a vu successivement indiquer et soutenir des causes d'un autre ordre, parmi lesquelles, *la théorie du développement excentrique* et l'*influence du système nerveux* seront seules rappelées ici.

La théorie du *développement excentrique* a été imaginée par Serres, qui l'a appliquée à la tératogénie, pour rendre compte de la formation des monstruosités par excès et des monstruosités par défaut.

Serres admettait que toute anomalie, en plus ou en moins, provient d'une anomalie primitive du système vasculaire, et qu'il n'y a pas d'organe double, par exemple, sans que le tronc vasculaire qui le nourrit ait été lui-même primitivement double.

Étant donnée la facilité qu'ont les vaisseaux de se suppléer, soit par des anastomoses, soit par des augmentations de leur calibre, il n'y a pas lieu de penser que les variations qu'ils présentent puissent être la cause ordinaire et immédiate des monstruosités.

L'importance du système nerveux, comme régulateur de l'organisme, a fait croire à plusieurs savants que les lésions qui l'atteignent peuvent être la cause de la formation d'anomalies et même de monstruosités. Parmi ces savants, Jules Guérin a cherché à démontrer « que les monstres et les difformités qui les accompagnent ne constituent qu'un seul et même tout, résultant d'une affection destructive et convulsive des centres nerveux

ou des nerfs ; affection se résolvant en trois ordres d'altérations :

1° La *destruction* ; 2° L'*arrêt de développement* ; 3° La *malformation des parties en voie d'évolution*.

A ces trois ordres d'effets correspondraient :

1° La *monstruosité* proprement dite ; 2° Les *vices de conformation* ; 3° Les *difformités*, qui seraient les expressions collectives ou isolées de la maladie, considérée suivant ses différents modes, sièges et degrés. »

Pour faire comprendre le mécanisme suivant lequel ces trois ordres d'effets se réalisent, Jules Guérin tient compte d'un facteur principal, qui, pour lui, est l'*élément convulsif*, c'est-à-dire la rétraction musculaire.

Cette théorie, exposée d'une façon magistrale par son auteur, est séduisante ; elle nous paraît bonne pour expliquer la formation d'un certain nombre de vices de conformation et de difformités, apparaissant tardivement chez le fœtus. Mais, à l'exemple de Davaine, nous ferons remarquer que la structure nerveuse ne commence à apparaître, chez l'homme, qu'aux environs du troisième mois ; avant cette époque, le système nerveux n'est constitué que par des cellules embryonnaires, il n'a pas acquis sa fonction spéciale, et ne peut avoir, sur le développement des autres organes, l'influence prépondérante qu'on lui accorde.

Il nous resterait, pour être complet, à exposer les théories relatives à la formation des monstres composés, mais nous pensons qu'il sera plus intéressant de le faire dans un article spécial, que nous placerons à la suite de leur étude particulière.

VIII. LOIS DES VARIATIONS ET DU DÉVELOPPEMENT ANORMAL

Lois de corrélation; du balancement organique; des répétitions; du développement tardif; du développement centripète; des connexions; d'union des parties similaires.

Nous sommes amenés tout naturellement à parler des lois des variations et des anomalies.

L'exposé de ces lois n'appartient pas exclusivement au tératologiste, car, se réduisant en somme aux lois générales de l'organisation, elles intéressent tous ceux qui s'occupent de sciences biologiques. — Nous en avons trouvé des énoncés très clairs dans l'ouvrage de M. le professeur Cornevin [1], aussi, il nous semble que nous ne pouvons mieux faire que de les reproduire dans l'ordre indiqué par cet auteur, en y ajoutant celles qui ont des applications plus immédiates à la tératologie.

1° *Loi de corrélation.* — La première, dite loi de corrélation ou des variations corrélatives (Darwin), est due à Cuvier.

Elle exprime qu'une conformation ou modification organique en entraîne d'autres nécessairement. Les exemples les plus beaux se trouvent en anatomie comparée, mais certains faits anormaux la démontrent également. Il nous suffira de rappeler la corrélation qui existe entre le nombre, la disposition des dents et les dimensions de la face.

2° *Loi du balancement organique.* — Plus intéressante pour le tératologiste, cette loi, due à E. Geoffroy-

[1] Ch. Cornevin, *Traité de zootechnie générale*, Paris 1891.

Saint-Hilaire, nous apprend que l'atrophie ou l'excès de développement d'un organe, d'une série d'organes, est toujours compensée par une modification en sens contraire des organes voisins. — Les individus dont nous parlerons plus loin sous le nom d'*hommes-chiens*, à cause de la longueur exagérée et de l'abondance des poils qui couvraient leur corps, se faisaient remarquer par leur dentition très imparfaite.

3° *Loi des répétitions organiques.* — Désignée par Darwin sous le nom de *loi de la variabilité des parties multiples*, formulée par Milne-Edwards, cette troisième loi exprime que les organes les plus variables sont ceux qui ont plusieurs homologues placés en série, comme les doigts, les dents, les vertèbres, les côtes, les mamelles, etc.

4° *Loi du développement tardif* (Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire). — Toutes choses égales d'ailleurs, ce sont les organes dont le développement complet est le plus tardif, qui sont les plus variables.

La fréquence des anomalies des organes génitaux en est un exemple.

5° *Loi du développement centripète.* — Nous lui conservons ce titre, car c'est ainsi qu'elle a été indiquée par Serres.

Réduite à ce qu'elle a de vrai, cette loi exprime que les parties périphériques d'un système ou d'un appareil sont plus constantes que ses parties centrales ; par exemple, les vaisseaux plus que le cœur, les nerfs plus que l'axe cérébro-spinal.

6° *Loi des connexions.* — Celle-ci est due à Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire ; elle indique que les organes gardent toujours les relations qu'ils ont entre eux et

conservent les mêmes connexions avec les organes voisins. D'après cela, on ne verra pas un os ou un cartilage abandonner ses relations normales pour en contracter de nouvelles; l'humérus, par exemple, ne se placera pas entre le carpe et le radius.

7° *Loi d'union des parties similaires.* — Signalée d'abord par Étienne Geoffroy-Saint-Hilaire, sous le nom de loi de *l'affinité du soi pour soi*, elle s'applique aux monstres simples comme aux monstres composés, et indique que ce sont toujours deux organes homologues ou deux parties homologues d'un même organe qui se soudent ensemble. — Les deux yeux, les deux reins, les deux oreilles, etc., chez les monstres simples. — Chez les monstres doubles, nous verrons aussi que les soudures se font par des régions et des faces homologues.

Cette loi n'est pas sans exceptions, mais elle est cependant très générale.

Nous bornerons là cette énumération qui, à notre avis, contient les lois les plus essentielles à connaître et les plus susceptibles d'application.

IX. LIMITE ET FRÉQUENCE DES ANOMALIES

La formation des anomalies n'est pas illimitée. — Fréquence des anomalies chez l'homme et chez les animaux. — Certaines anomalies ne se présentent pas avec une égale fréquence chez tous les animaux. — Tous les organes ne sont pas également prédisposés aux malformations.

Dans les temps où les croyances aux mystères et au surnaturel ne permettaient pas de fixer les limites de l'impossible, on ne voyait pas de bornes à la production des anomalies et des monstruosités; les faits les plus

invraisemblables, les types monstrueux les plus variés et les plus fantastiques étaient admis sans contestation. Il s'ensuivait, naturellement, que le nombre et la variété des monstres n'avaient pas de limite.

On croyait, par exemple, à l'existence d'êtres pourvus des attributs appartenant aux espèces les plus différentes; aux hydres, aux dragons; aux individus moitié hommes et moitié animaux, tels que le moine à deux corps et à tête de chien, représenté dans Aldrovande. — On ne doutait pas que certaines femmes aient pu donner le jour à des chiens, à des rats, des canards, des crapauds et autres animaux.

Nous sommes loin, aujourd'hui, de cette enfance de la tératologie, car non seulement les monstres ont été étudiés et compris, mais on a reconnu la possibilité de les rapporter tous à des groupes bien déterminés; on est même arrivé à les classer et à poser, par conséquent, certaines limites à leur formation.

Cependant, les anomalies n'en sont pas moins fréquentes, chez l'homme comme chez les animaux; leur étude comparative a permis d'établir des statistiques fort intéressantes, relativement à leur fréquence dans chaque espèce, et aussi relativement aux organes qu'elles affectent le plus souvent.

D'après Puech [1], en France, les anomalies se rencontrent dans la proportion de 11 : 96; elles sont plus communes chez les enfants naturels, 1 : 31, que chez les enfants légitimes, 1 : 592; elles sont plus fréquentes chez les individus du sexe féminin que chez ceux du sexe

[1] Puech, *Des anomalies chez l'homme et de leur fréquence relative.*

masculin; enfin, ce sont les anomalies par défaut qui l'emportent sur les anomalies par excès.

Sur 100 000 naissances, le même auteur a noté : 154 anomalies simples, 61 monstres simples et 2 monstres doubles.

Chez les animaux, les monstruosités s'observent assez souvent aussi; mais, tandis que certaines espèces en présentent fréquemment, d'autres en montrent plus rarement. — Ainsi, sur 740 monstres rassemblés par Gurlt,

La vache	en a	fourni :	239
La brebis	—	—	179
La truie	—	—	87
La chienne	—	—	78
La chatte	—	—	71
La jument	—	—	56
La chèvre	—	—	24
L'ânesse	—	—	3

Les zootechnistes ont eux-mêmes remarqué que toutes les espèces ne sont pas également malléables et qu'il y a des différences notables dans la facilité avec laquelle elles sont sujettes à varier. — Certaines d'entre elles sont même réputées réfractaires aux modifications qu'on cherche à imprimer à leur organisation.

A ce propos, il nous a paru intéressant de placer, à la suite du tableau précédent, le classement des mêmes espèces, tel qu'il est indiqué dans le traité de M. Cornevin, par ordre décroissant de variabilité :

Porc, chien, bœuf, mouton, cheval, âne, chèvre.

En considérant l'ensemble des animaux, ce sont ceux qui ont l'organisation la plus élevée, qui présentent les anomalies les plus nombreuses et les plus graves.

D'après Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, les trois quarts, au moins. des monstruosités connues appartiennent aux mammifères, et le dernier quart, presque tout entier aux oiseaux.

Non seulement les anomalies ne se rencontrent pas avec une égale fréquence chez toutes les espèces, mais il y a des types tératologiques qui s'observent souvent dans certaines espèces, rarement ou jamais dans d'autres. — Ainsi, l'*exencéphalie*, la *pseudencéphalie* et l'*anencéphalie* sont fréquentes chez l'homme, très rares chez les animaux. — Inversement, la *déradelphie* s'observe plus souvent chez les carnassiers et les ruminants, que chez les sujets de l'espèce humaine. La *cyclocéphalie* est plus fréquente chez les porcs que chez les autres animaux, etc.

Si, enfin, nous concentrons notre attention, sur une même espèce, nous trouvons encore des différences remarquables dans la prédisposition que présentent certains organes à être atteints de malformation. A ce sujet, nous rappellerons, simplement, ce que nous avons déjà dit, à propos des lois des anomalies et des variations, particulièrement en ce qui se rapporte à la variabilité des organes en série (loi des *répétitions)* et des organes se développant tardivement.

X. IMPORTANCE ET RAPPORTS DE LA TÉRATOLOGIE AVEC LES SCIENCES BIOLOGIQUES ET MÉDICALES

Rapports de la tératologie avec l'embryologie; l'anatomie comparée; la physiologie; la zoologie; l'anthropologie et la zootechnie ; l'obstétrique; la pathologie et l'anatomie pathologique; la médecine légale.

Les phénomènes tératologiques sont fort intéressants . étudier, et, même en dehors des gens s'occupant de ciences naturelles, il n'est personne, dont la curiosité e soit pas éveillée par la description d'un monstre quelonque, humain ou animal.

A un tout autre point de vue, cependant, l'étude de la ératologie est intéressante, et il est possible de donner ne idée de son importance, en indiquant, brièvement, uels sont les rapports qui existent entre elle et les utres branches de la biologie et de la médecine.

Et d'abord, nous avons déjà pu nous convaincre, que ı *tératologie* et l'*embryologie* sont deux sciences ppelées à marcher ensemble, non pas que, dans la ıajorité des cas, l'embryologie ne puisse se passer de la ératologie, mais plutôt parce que celle-ci ne peut éritablement exister sans celle-là.

Cependant, dans un grand nombre de circonstances, ı tératologie a rendu des services à l'embryogénie, et, ce propos, il suffit de rappeler que c'est en voulant xpliquer l'origine de la monstruosité, que les savants nt été amenés à soulever une série de débats, qui, près les travaux de Wolff, ont abouti à la ruine de la ıéorie de la préexistence des germes.

D'autre part, l'explication du développement em-

bryonnaire de certains organes a été, parfois, singulièrement éclaircie, par l'étude de malformations congénitales, spontanément apparues chez les animaux. — Nous avons pu, par exemple, contribuer à faire comprendre le mode de développement du diaphragme, en nous basant sur une anomalie hépato-diaphragmatique, que nous avions étudiée chez plusieurs animaux de l'espèce bovine. Cette anomalie, qui consistait en lobes supplémentaires du foie, passant à travers le diaphragme et logés dans la cavité thoracique, ne pouvait s'expliquer, qu'en admettant le développement de la cloison diaphragmatique sur place, aux dépens d'une couche mésodermique ayant des rapports immédiats avec le foie, comme l'a indiqué Cadiat, et non aux dépens de bourgeons latéraux, provenant de la face interne des côtes, comme le prétend Kölliker.

La *tératologie* entretient des relations étroites avec l'*anatomie*, l'*anatomie comparée* particulièrement. Grâce à des généralisations habiles, elle a contribué à soumettre l'infinie variété des formes normales, à quelques lois générales et simples, qui ont aidé à la confirmation de la grande loi de l'unité de composition organique.

Les services qu'elle a rendus à la physiologie ne sont pas à dédaigner, et, pour ne citer qu'un exemple, nous rappellerons que c'est à elle que l'on doit la plus grande part, dans la démonstration de l'indépendance relative de la masse encéphalique et de la moelle, au point de vue de la conservation de l'individu. Cette démonstration a été trouvée dans les monstres *anencéphales*, qui, malgré l'absence de cerveau, ont pu vivre, quelque temps, hors du sein de leur mère.

Les rapports de la *tératologie* avec la *zoologie* sont évidents; pour en avoir la preuve, il suffit de se rendre compte du rôle qu'elle a joué, dans l'éclaircissement de la fameuse question de l'origine des espèces.

Puisque, par l'observation et l'étude des anomalies simples, nous arrivons à conclure que, souvent, des caractères nouveaux peuvent apparaître et se fixer dans une espèce, où ils constituent une variation, puisque, d'autre part, nous voyons certaines anomalies représenter, dans une espèce, un caractère normal dans une espèce voisine ou dans une espèce aujourd'hui disparue, nous ne pouvons plus admettre le principe, de la *fixité de ces espèces*, tel qu'il était accepté autrefois.

La *variabilité spécifique* et individuelle devient donc une vérité incontestable, fertile en déductions heureuses, directement applicable à l'anthropologie et à la zootechnie.

Voici d'ailleurs ce qu'a écrit M. Cornevin, à propos des relations de la tératologie et de la zootechnie :

« On s'aperçoit de plus en plus que l'observation des anomalies et des monstruosités aide à connaître les lois qui régissent la formation des organismes normaux. Si la *Tératologie*, marchant dans la voie où elle est engagée, arrive à débrouiller le déterminisme de la formation des monstres (qui, en réalité, ne paraissent tels que parce qu'ils sont exceptionnels, mais qui, au fond, ne sont que des formes très déviées du type), elle éclairera l'apparition de formes nouvelles moins éloignées du type que les monstres, c'est-à-dire la création de variétés et de races. »

M. Cornevin fait donc de la tératologie une des principales bases de le zootechnie et de la zoologie.

L'*obstétrique* est également tributaire de la tératologie et il n'est pas, en médecine vétérinaire comme en médecine humaine, d'ouvrage traitant des accouchements qui ne soit pourvu d'un chapitre spécial, relatif aux monstruosités du fœtus et aux conséquences qu'elles peuvent avoir au moment de la parturition. Les monstres composés, surtout, sont des causes de dystocie et exigent certaines manœuvres et opérations souvent fort difficiles.

La *pathologie* et l'*anatomie pathologique* ont aussi des rapports nombreux avec la tératologie, mais c'est surtout la *médecine légale* qui, dans certaines circonstances, peut avoir à étudier des faits qui sont entièrement du ressort de la science des anomalies et des monstruosités.

Le médecin légiste peut être appelé à se prononcer sur la viabilité ou la non-viabilité d'un sujet monstrueux, lorsque celui-ci fait l'objet d'une accusation criminelle portée contre les parents ou la sage-femme. Dans certains cas d'accouchements prématurés de fœtus monstrueux, il peut aussi avoir à rechercher s'il y a eu ou non tentative d'avortement ; c'est du reste un fait de ce genre qu'a rapporté Carper, dans le *Berliner Klinische*.

Mais le plus souvent le médecin légiste est appelé à donner son avis sur le véritable sexe d'individus hermaphrodites, qui, enregistrés depuis leur naissance sous un nom masculin ou féminin, se croient du sexe opposé et demandent la rectification de leur état civil.

Il est enfin un certain nombre de questions sociales, psychologiques, morales et religieuses qu'il serait fort

urieux d'étudier dans un traité de tératologie, et, à opos de l'état social des monstres doubles particulièment, beaucoup de points fort intéressants pourraient re soulevés ; mais ceci nous amènerait fatalement à rtir du cadre que nous nous sommes imposé ; un chatre ne suffirait pas pour envisager toutes ces quesons ; voilà pourquoi nous laissons à d'autres, plus mpétents, le soin de les traiter.

XI. CLASSIFICATION DES ANOMALIES ET DES MONSTRUOSITÉS

Principales classifications proposées. — Classification de Davaine. Classification d'Is. Geoffroy Saint-Hilaire. — Divisions adoptées dans notre *Précis*.

Les anomalies et les monstruosités sont multiples ; , il importait, en face d'un aussi grand nombre d'objets, e procéder à des rapprochements et à des classificaons. C'est ce que beaucoup d'auteurs ont tenté depuis ngtemps ; aussi de ce côté les matériaux ne font pas éfaut.

J'ai trouvé plus de vingt-cinq classifications difféentes, proposées successivement par les savants qui ont aité des monstres, et je crois qu'il ne faut pas désesérer d'en voir surgir de nouvelles ; car, d'une part, le ujet s'y prête merveilleusement, et, d'autre part, il est eu d'auteurs qui résistent à la tentation de rechercher originalité, en modifiant complètement l'ordre adopté ar ceux qui ont déjà travaillé sur les mêmes questions. 'our la tératologie, ce système a de nombreux incon-

vénients, parmi lesquels la confusion n'est pas le moindre.

Les différentes classifications proposées diffèrent les unes des autres par leurs bases, mais surtout par leur plus ou moins de complication.

Buffon reconnaissait simplement, des *monstres par excès*, des *monstres par défaut* et des *monstres par fausses positions des parties.*

Bonnet adopta une division en quatre genres.

Malacarne créa seize groupes, et il se servit, pour désigner chacun d'eux, d'un nom caractéristique tiré du grec.

C'est Voigtel qui, le premier, sépara, dans sa classification, les monstruosités doubles des monstruosités simples.

Vrolick a groupé les anomalies en prenant pour base l'embryogénie.

Avant de parler de la classification de Geoffroy-Saint-Hilaire, qui est la plus naturelle, nous citerons celle de Gurlt et celle de Davaine.

Gurlt adopta la division suivante : 1° *Monstres simples à un seul corps:* 2° *Monstres triples;* 3° *Monstres doubles;* 4° *Irrégularités des parties isolées.*

La classification de Davaine ayant un caractère d'originalité tout particulier, elle mérite de nous arrêter un peu plus.

Trouvant que les mots *monstruosité* et *monstre* manquent de précision scientifique, Davaine propose d'en faire le sacrifice et divise les déviations organiques en deux classes. — Dans la première, il place les *déviations pures et simples du développement;* dans

la deuxième, les *déviations consécutives à une lésion pathologique évidente.*

Il désigne les premières par le nom d'*anomalies*, c'est-à-dire qui n'est pas suivant la règle ; les secondes sont qualifiées d'*abnormités*, c'est-à-dire qui n'appartient pas à une règle, qui ne suit pas de système.

Voici d'ailleurs les définitions qu'il donne de l'une et l'autre forme ; « L'anomalie est toute modification de l'organisme, offrant des caractères différents de ceux du type spécifique ou naturel, et dont l'origine est antérieure à la métamorphose ou à l'évolution qui constitue l'individu ou bien l'organe. »

« L'abnormité est une anomalie qui survient plus tardivement dans l'évolution et qui porte le stigmate d'une lésion pathologique primordiale. »

Cette distinction, entièrement basée sur la tératogénie, n'est pas mauvaise, mais elle est accompagnée d'un essai de classification très compliqué, dans lequel se trouvent des rapprochements discordants et des répétitions multiples.

Dans cette classification, les anomalies et les abnormités sont divisées en ordre et groupées en sections ; sections qui elles-mêmes forment les éléments de deux grandes divisions, comprenant, d'une part, les déviations des organes de la vie individuelle, d'autre part, les déviations des organes de la vie de l'espèce.

Ce sont ces deux grandes divisions qui forment les premiers rameaux de la classification de Davaine. Nous n'en parlerons pas davantage, et reviendrons à la classification d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire.

Voici, à son sujet, ce qu'a écrit M. Dareste : « Après la détermination et la description des types tératologi-

ques, commencées par E. Geoffroy-Saint-Hilaire et terminées par son fils, venait naturellement la classification de ces types. Ce fut l'œuvre exclusive d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, œuvre achevée dans son ensemble et que les travaux ultérieurs des tératologistes ne modifieront que dans des détails de peu d'importance. »

Effectivement, la classification des *monstres*, telle qu'elle a été donnée par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, est véritablement naturelle. Elle exprime exactement les ressemblances et les différences qui existent entre les types monstrueux connus, types dont le nombre est limité, par suite de la corrélation organique qui se trouve toujours, dans les organismes anormaux comme dans les organismes normaux.

Cependant, si les rapprochements et le cadre adoptés par le fondateur de la tératologie sont parfaits, il y a *quelques modifications de détail* à apporter, dans certains groupes, et des *caractères nouveaux* à indiquer, pour quelques autres ; mais ce ne sont que des modifications de peu d'importance.

Ainsi, dans la catégorie des monstres simples, nous n'aurons que des formes nouvelles à ajouter, formes que Geoffroy-Saint-Hilaire n'avait pas étudiées et qui s'intercalent parfaitement dans les groupes qu'il a établis, achevant l'édification de l'œuvre, servant parfois de transition entre deux genres, et montrant ainsi combien les bases de sa classification étaient heureusement choisies.

Pour les monstres composés, c'est à peu près la même chose; cependant M. Dareste a signalé deux ou trois modifications dont nous tiendrons compte, dans la mesure du possible, quand viendra le moment.

Dans l'étude des monstruosités, nous suivrons donc exactement la classification d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, en y introduisant les quelques modifications nécessitées par les progrès récents de la tératogénie et l'étude des types nouveaux.

Mais tandis que pour les monstruosités, dont les formes sont limitées, il est toujours possible de faire des comparaisons et d'établir des groupements, pour les anomalies simples, dont les variétés sont quelquefois mal définies, nous ne pouvons songer à faire des rapprochements et encore moins à adopter une classification. Ce serait nous exposer d'abord à nous répéter souvent, puis à rapprocher l'une de l'autre des variations de même nature, mais non déterminées par la même cause ; nous risquerions aussi de séparer des malformations qui vont ordinairement ensemble et se complètent mutuellement.

Voilà pourquoi, relativement à la classification des anomalies simples, nous pensons, avec M. Dareste, que tout ce que doivent faire la tératologie et la tératogénie, c'est d'étudier successivement les différentes déviations que peut présenter chaque organe ou système, en s'efforçant de déterminer, s'il est possible, les causes de ces déviations.

En conséquence, nous ne suivrons pas, pour les anomalies simples, la classification proposée par Geoffroy-Saint-Hilaire, nous prendrons successivement les grands appareils organiques et étudierons, à propos de chaque organe, les déviations ou anomalies qu'on peut rencontrer.

En somme nous suivrons exactement la division anatomique, en commençant par les appareils appartenant

aux fonctions de relation et finissant par les appareils appartenant aux fonctions de reproduction.

Les anomalies simples des organes génitaux, qui termineront la série, nous conduiront insensiblement aux anomalies plus graves, portant sur les mêmes organes, anomalies qui constituent les différentes formes d'hermaphrodisme.

Après l'étude des hermaphrodismes, nous placerons celle de l'inversion viscérale ou hétérotaxie, qui, par sa gravité, au point de vue anatomique, ne doit pas être confondue avec les anomalies simples,bien que ne constituant pas une monstruosité.

Enfin viendront les monstruosités, que nous diviserons, comme Geoffroy-Saint-Hilaire, en classes, ordres, tribus, familles et genres,

Anomalies.	simples. . . .	Hémitéries.
	complexes. .	Hermaphrodismes.
		Hétérotaxies.
Monstruosités.		Simples.
		Doubles.
		Triples.

En définitive, nous adoptons à peu près exactement les grandes divisions de Geoffroy-Saint-Hilaire et ne modifions que le procédé d'étude des anomalies simples.

PREMIÈRE PARTIE

ANOMALIES SIMPLES

CHAPITRE PREMIER

ANOMALIES PORTANT SUR L'ENSEMBLE DES APPAREILS ET ORGANES

Ce sont surtout des anomalies de volume, que nous diviserons naturellement en deux groupes principaux : 1° Anomalies par diminution générale du volume du corps ; 2° Anomalies par augmentation générale du volume du corps. — A ces dernières nous joindrons la *polysarcie* ou *adiposité*.

I. ANOMALIES PAR DIMINUTION GÉNÉRALE DU VOLUME DU CORPS. — NANISME.

Définition du nanisme. — Particularités et caractères des nains. — Nains remarquables : Jeffrey Hudson ; Nicolas Ferri, dit *Bébé;* Joseph Borwflaski ; princesse Paulina. — Nanisme chez les animaux. — Causes du nanisme.

Définition du nanisme. — Les nains, dans quelque espèce que ce soit, sont des individus arrêtés dans leur

développement normal et présentant, par conséquent, une taille inférieure à la taille minimum des sujets de l'espèce à laquelle ils appartiennent.

Il importe de ne pas confondre avec les nains, les êtres qui ont une taille inférieure, par suite du raccourcissement ou de la conformation vicieuse d'une partie du corps, tels que les individus à jambes courtes et ceux qui sont atteints d'une déviation de la colonne vertébrale. — Il n'y a nanisme qu'autant que l'exiguité de la taille dépend de la diminution de volume de toutes les parties du corps, sans altérations « ni dans la vigueur, ni dans les facultés intellectuelles et morales, ni dans la santé, ni dans la vie, ni dans les aptitudes génératrices [1] ».

Particularités organiques et caractères des nains. — Chez l'homme l'étude des nains est des plus curieuses; mais les renseignements précis sur leurs particularités anatomiques et physiologiques ne sont pas très nombreux, car recueillis pendant longtemps pour servir de jouets aux monarques et aux grands, ils n'ont été étudiés que très superficiellement.

M. Taruffi, de Bologne, a publié sur les nains un mémoire assez complet, dans lequel nous avons trouvé un grand nombre de renseignements.

Comme caractères physiques, on a relevé : l'abondance de la graisse, particulièrement aux joues : l'apparition précoce des signes de la vieillesse; un développement exagéré de la tête et, souvent, une incurvation de la colonne vertébrale.

Le plus ordinairement les nains sont peu intelligents,

[1] Martin, *Les Monstres*, Paris, 1880.

quelquefois idiots, mais il est de nombreuses exceptions à cette règle, car, en dehors de certains cas d'idiotisme et de microcéphalie, on observe chez les nains véritables les mêmes variétés de caractère et d'intelligence que chez les autres hommes. — Des travaux d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, il résulte qu'à part une exception qui, d'après lui, est loin de présenter toutes les garanties désirables, les nains mariés entre eux ou avec des sujets de taille ordinaire, n'ont jamais eu d'enfants. Au dire du même auteur ils seraient généralement impuissants et, qui plus est, il paraîtraît que les plaisirs de l'amour les fatiguent beaucoup et abrègent considérablement leur existence. — Il est exact que Marie de Médicis, l'électrice de Brandebourg et la duchesse Nathalie n'ont pu obtenir des résultats favorables, en mariant plusieurs nains et naines entre eux ; mais d'autre part, M. Taruffi, prétend que les exemples contraires ne sont pas rares, et que les cas de fécondité de nains unis à de grandes personnes sont mêmes assez communs.

C'est, en effet, ce qui est presque la règle ; les nains entre eux sont ordinairement inféconds, mais mariés à des sujets bien conformés, ils peuvent avoir des enfants.

Le nain hollandais, Wybrand Lolkes ($0^{m},65$), marié à une femme de taille ordinaire eut trois enfants ; le nain sibérien ($0^{m},64$), observé par Gmelin, s'était marié deux fois et avait eu cinq enfants. Enfin, on raconte, et c'est un cas exceptionnel, que le fameux général Tom-Pouce, ayant épousé la petite naine Lavinia Waren, la rendit mère d'un enfant qui vécut deux ans.

Quant à la durée de la vie, elle est pour les nains ce qu'elle peut être pour les autres hommes ; il en est même parmi eux qui ont atteint un âge assez avancé.

Citation de quelques nains remarquables. — La plus petite taille connue est celle d'un nain qui, à l'âge de 37 ans, ne mesurait que 43 centimètres (d'après Buffon).

A 30 ans, Jeffrey Hudson, nain entretenu à la cour de la reine Henriette-Marie de France, mesurait 48 centimètres.

Un autre nain non moins célèbre, connu sous le nom de *Bébé*, mesurait en venant au monde 18 centimètres. A 5 ans, il était complètement formé et n'avait que 59 centimètres. A 15 ans, il atteignit 78 centimètres, mais à partir de cette époque, il dépérit beaucoup et mourut à 22 ans. Contrairement à Hudson, *Bébé* avait l'intelligence peu développée.

A vingt-deux ans, un gentilhomme polonais, nommé Borwflaski, ne mesurait que 77 centimètres. Voici à son sujet ce que dit le rapport d'un académicien de l'époque.

« M. Borwflasky est né au mois de novembre 1739, dans la Pologne russe ; il est parfaitement bien formé dans sa taille ; sa tête est bien proportionnée, ses yeux sont beaux, tous ses traits sont agréables ; sa physionomie est douce, spirituelle et annonce la gaîté, la politesse et toute la finesse de son esprit. Sa taille est droite et bien conformée ; ses genoux, ses jambes, ses pieds sont dans les proportions exactes d'un homme bien fait et vigoureux. »

Il paraît que Borwflasky se maria à vingt-trois ans et eut plusieurs enfants ; il est vrai que sa paternité fut sérieusement mise en doute, et qu'il eut, pour ce motif, à subir les sarcasmes de ses contemporains ; mais il avait bon caractère et ne se fâchait point. Au dire de

Geoffroy-Saint-Hilaire, il mourut en 1837, ayant ainsi atteint sa quatre-vingt-dix-huitième année.

Le fameux général Tom-Pouce, qui vivait encore en 1883, ne mesurait pas plus de 56 centimètres.

Une naine véritable, âgée de sept ans, qu'on exhibait dans les foires, sous le nom de *princesse Paulina*, mesurait 59 centimètres et pesait 9 livres. — Elle n'avait rien de difforme, ni dans la tête, ni dans le tronc, ni dans les membres, qui d'ailleurs étaient parfaitement proportionnés. Son intelligence était égale à celle des enfants de son âge ; elle parlait le hollandais, le français et comprenait même l'anglais et l'allemand. Son crâne était relativement volumineux, elle avait un front droit et large.

Cette naine, dont il a été question à la *Société d'anthropologie de Paris*, en 1887, et que nous avons nous-mêmes rencontrée sur un champ de foire de Dijon, était un véritable type de *microsomie*, prouvant, par le développement de son intelligence, l'indépendance des facultés intellectuelles par rapport à la taille, à la masse du corps et au volume absolu du cerveau.

Nanisme chez les animaux. — Le nanisme doit être considéré comme rare chez les animaux, car il ne faut pas classer dans la catégorie des nains, ceux qui ont une taille de beaucoup inférieure à celle d'autres sujets appartenant à la même espèce, mais non à la même race. — Ainsi, on trouve chez les chevaux et chez les chiens, par exemple, des individus présentant des différences de taille énormes, mais ces différences sont des caractères de race et non des anomalies.

Cependant le nanisme animal existe, et c'est même

par sélection qu'il a été conservé chez le chien, comme l'apanage de types qui forment, actuellement, des races naines dans l'espèce.

Dans une note sur deux très petits chiens, publiée par M. Gavard, nous trouvons les renseignements suivants : un chien terrier anglais, de dix-huit mois, véritable miniature, petit entre les petits, se logeant avec aisance dans une poche de pardessus, mourut après avoir présenté les signes d'une grande faiblesse. A l'autopsie, on vit un estomac minuscule, dont la paroi mince et transparente, était à peu près complètement dépourvue de plan charnu.

Causes du nanisme. — Parmi les causes du nanisme, on a invoqué, un obstacle au développement du fœtus, par défaut d'espace dans l'utérus ; l'alimentation insuffisante et l'élévation de température.

Les deux premières influences sont loin d'être démontrées ; quant à la troisième, nous devons rappeler qu'en 1862, M. Dareste a annoncé qu'en faisant couver des œufs de poule à 42° ou 43°, les phénomènes de développement l'emportent sur ceux d'accroissement. — Cependant, comme on ignore encore, si la petitesse déterminée serait permanente et comment une pareille influence pourrait s'exercer chez les mammifères, il n'y a pas lieu de tenir compte de l'action de la température.

D'autres influences plus certaines sont, d'abord, celle de l'hérédité qui, bien qu'inconstante, n'est pas moins évidente dans un certain nombre de cas ; puis l'action d'un état pathologique provenant des conditions physiques et morales des parents, tels que le rachitisme l'idiotisme, la microcéphalie et le crétinisme. Cependant nous devons noter, en terminant, que souvent aussi les

individus présentant un arrêt général de développement proviennent de parents d'une belle stature, d'une mère ayant eu déjà des enfants bien conformés et dont la gestation a été normale.

II. ANOMALIES PAR AUGMENTATION GÉNÉRALE DU VOLUME DU CORPS

Définition du géantisme — Géants remarquables. — Particularités et caractères des géants. — Causes du géantisme — Accroissement précoce de la taille, chez l'homme. — Précocité chez les animaux.

A. **Géantisme**. — *Définition.* — On qualifie de *géants* les individus qui, ayant d'abord présenté des dimensions extraordinaires et anormales, par rapport à leur âge, ont continué de grandir et ont dépassé de beaucoup la taille ordinaire de leur espèce et de leur race.

Chez l'homme, les géants ont été l'objet d'un grand nombre de récits plus ou moins légendaires ; non seulement on trouve rapportés des exemples d'individus ayant eu des dimensions phénoménales, tels que le colosse de 5^{m},523, que le Père Gentil prétendait avoir vu dans un tombeau, près d'Angers, mais on voit même certains auteurs affirmer que nos premiers parents étaient tous des géants, et que la taille des hommes a diminué beaucoup depuis le commencement du monde. La paléontologie humaine a prouvé depuis que la stature de l'homme est aussi élevée aujourd'hui qu'aux temps les plus reculés.

Nous laisserons de côté ces descriptions fantaisistes

et noterons simplement, que certains peuples actuels fournissent des sujets ayant une taille beaucoup plus élevée que la moyenne ordinaire et que quelques hommes peuvent atteindre des dimensions vraiment phénoménales, mais toujours renfermées dans des limites que les exemples suivants nous feront connaître.

Géants remarquables. — Les géants les plus grands que l'on ait observés sont : un Finlandais, du nom de Caianu, qui atteignait 2m,83 ; un Autrichien, de 2m,55 ; un Kalmouck, de 2m,54, dont le squelette est conservé au musée Orfila ; un Irlandais, de 2m,31. Ces chiffres sont respectables, mais les dimensions que l'on observe le plus souvent, sont celles de 2m,16, 2m,13, 2m,10 (géant Joachim) ; la taille de 2 mètres, que présentait l'Américain Freeman, serait commune chez les Patagons et les Polynésiens.

M. le professeur Taruffi a pu étudier un géant chinois de 2m,35. — Ce géant, âgé de trente-trois ans, était né de père et de mère ayant une taille au-dessous de la moyenne. Il avait dans sa parenté, du côté maternel, un individu de très haute taille, et son fils, âgé de huit ans, se développait très rapidement. Son barnum le dépeignait comme doué d'une intelligence peu supérieure à celle des bêtes, mais M. Taruffi constata qu'en réalité il n'avait de bestial que la voix qui était rauque et caverneuse, rappelant celle d'une vache qui a mugi pendant longtemps pour appeler son veau. Sa démarche était lente et lourde. Sa nutrition paraissait assez florissante, mais sans embonpoint. Le reste du corps n'offrait rien de particulier, si ce n'est une scoliose manifeste, avec convexité à droite, au niveau des dernières vertèbres dorsales.

Particularités organiques et caractères des géants. — Ces particularités s'observent surtout dans les cas de dimensions extraordinaires et consistent en modifications des proportions du corps. D'après les mensurations prises par M. Taruffi, les os les plus voisins du tronc croissent outre mesure, relativement à la taille, tandis que les plus éloignés décroissent de plus en plus, et descendent même en dessous des proportions moyennes.

Comme caractères principaux, nous noterons encore que les géants ont le front petit et fuyant, le maxillaire inférieur proéminant, les formes rudes, les crêtes et les apophyses saillantes ; ils sont le plus souvent, délicats, débiles, mous, paresseux et fort peu intelligents. Fréquemment mal conformés, ils se voûtent de bonne heure et ont une durée d'existence inférieure à la moyenne.

Comme les nains, les géants sont ordinairement impuissants et promptement fatigués par les plaisirs de l'amour.

Il y a pourtant des exceptions aux règles générales que nous venons d'indiquer ; ainsi, on cite des géants, n'ayant pas moins de $2^{m},10$, doués d'une force herculéenne, robustes, bien portants et capables d'engendrer de nombreux enfants. Nous connaissons, à Lyon, un géant de $2^{m},14$, qui, au point de vue de la force, de la santé, de l'énergie et de l'intelligence, est admirablement partagé.

Causes du géantisme. — Les causes exactes du géantisme sont encore inconnues ; on ne sait qu'une seule chose, c'est que l'hérédité n'est pas sans influence sur le développement excessif de la taille, et que ce

sont les peuples dont la taille est très élevée, qui produisent le plus grand nombre de géants.

Tel que nous le comprenons, le géantisme est rare et n'est même pas étudié chez les animaux.

B. **Accroissement précoce de la taille. — Précocité.** — Un fait qui se rattache au géantisme est celui que Geoffroy-Saint-Hilaire a qualifié de *gigantisme temporaire*, ou accroissement précoce de la taille. Il est caractérisé par un développement hâtif du sujet, qui, à une certaine époque de la vie, se met à grandir rapidement, au point d'atteindre en peu de temps les dimensions de l'adulte, sans dépasser pour cela la taille ordinaire de l'espèce. — Les individus qui présentent cette anomalie sont des géants, relativement à la moyenne de la taille des individus du même âge.

Chez ces sujets-là, il y a développement complet et hâtif de tous les organes, en même temps qu'accroissement précoce de la taille, de telle sorte qu'ils atteignent très rapidement l'époque de la puberté. Celle-ci étant le terme fixé pour l'achèvement de l'évolution et de la croissance, il s'ensuit que les sujets précoces cessent de grandir dès qu'ils l'ont atteinte.

Le *Recueil de l'Académie des sciences* rapporte le cas d'un enfant, né dans le Jura, qui marchait à six mois, était apte à la reproduction à quatre ans, avait de la barbe et la taille d'un homme fait à sept ans. Dès ce moment il cessa de grandir.

Le même *Recueil* parle encore d'un jeune garçon qui, à six ans, avait $1^m,62$ de taille, était parfaitement proportionné et jouissait d'une force extraordinaire. Il avait autant de barbe qu'un homme de trente ans, et présentait toutes les autres marques de puberté les moins

équivoques. On ne doutait point dans le pays que cet enfant ne pût déjà en faire d'autres, ce qui fit que son curé recommanda très sérieusement à sa mère d'empêcher qu'il ne fréquentât trop familièrement les enfants d'un autre sexe.

Voilà deux exemples typiques de cette anomalie, mais nous ajouterons encore, comme renseignements complémentaires, qu'elle est plus fréquente chez les individus mâles que chez les individus femelles ; que les sujets qui la présentent, dépensant une quantité considérable de matériaux à l'édification de leur organisme, ont généralement un appétit extraordinaire et mangent beaucoup. Mais ils sont vite épuisés, vieillissent de bonne heure et ont une vie courte.

Précocité chez les animaux. — La précocité existe chez nos animaux domestiques où elle acquiert une grande importance. Cependant elle ne doit pas être absolument confondue avec ce que nous avons étudié chez l'homme sous le nom d'accroissement précoce de la taille. — Au fond, le résultat est le même, car, chez les animaux comme chez l'homme, la précocité est caractérisée par l'achèvement rapide de l'organisme, par la prise de toutes les dents permanentes, la soudure prématurée des os longs et le développement hâtif des organes de reproduction ; de telle sorte que la taille du sujet précoce est définitivement acquise, bien avant l'époque ordinaire ; seulement cette précocité est le résultat de la mise en pratique de certaines méthodes zootechniques, particulièrement de la gymnastique forcée des organes de la nutrition, que l'on soumet à une alimentation intensive.

Par l'application rigoureuse de ces méthodes et par

sélection, les zootechnistes sont parvenus à faire de la précocité, l'apanage de certaines races d'animaux, spécialement destinées à la boucherie.

On a obtenu par exemple, des races de moutons, gagnant huit mois à un an sur la durée normale du développement ; des bœufs avançant de deux ans sur cinq, ce qui est fort joli, si l'on tient compte de la durée ordinaire de l'existence chez ces animaux.

III. POLYSARCIE ADIPEUSE.

Définition de l'adiposité. — Adiposité partielle. — Hypertrophie générale du système adipeux. — Particularités organiques des polysarques humains. — Adiposité générale chez les animaux.

Les anomalies qui portent sur le tissu adipeux, ayant pour conséquence une augmentation générale de volume, nous croyons pouvoir les placer à la suite des anomalies portant sur l'ensemble des organes. Il nous serait d'ailleurs assez difficile de les mettre autre part.

La *polysarcie adipeuse* ou *obésité* est une hypertrophie plus ou moins étendue et considérable du tissu adipeux, hypertrophie qui devient alors la cause d'une augmentation proportionnelle du volume du corps.

Elle peut être partielle ou généralisée.

Quand elle est *partielle,* elle porte sur une région isolée du corps et constitue, quelquefois, un caractère de race ou d'adaptation à un milieu particulier.

La *stéatopygie* ou *adiposité fessière*, est un caractère propre aux femmes boschimanes. Le développement de bosses ou de loupes graisseuses, dans la région caudale chez le mouton barbarin, sur le dos chez le dro-

madaire et le chameau, etc. sont le résultat d'une adaptation à un milieu, où les alternatives d'abondance et de disette se montrent périodiquement. Ces animaux trouvent, dans la réserve alimentaire accumulée dans leurs bosses graisseuses, les moyens de résister à une alimentation insuffisante.

L'*adiposité générale* ou hypertrophie totale du tissu adipeux s'accompagne, fatalement, d'une augmentation du volume du corps, qui, chez l'homme, atteint quelquefois des limites extraordinaires,

C'est particulièrement en Angleterre et en Hollande qu'on a rencontré des individus ayant des dimensions phénoménales et un poids colossal; on cite, par exemple, des sujets ayant pesé 200, 300, 500 et même 600 livres ; ainsi il est rapporté qu'une femme anglaise atteignait le chiffre de 550 livres et que l'Anglais Brigth ne pesait pas moins de 616 livres. Wadd parle même d'un individu ayant atteint le poids monstrueux de 980 livres.

Dans le cas de polysarcie extrême, la graisse se développe, en masses énormes, dans toutes les parties du corps, cou, menton, thorax, mamelles, ventre, région fessière et membres ; elle envahit l'épiploon, le foie, le péricarde, etc., il y a peu de régions qui soient respectées, aussi l'aspect extérieur du corps est-il complètement changé, l'individu est informe.

Ordinairement les polysarques sont mous, apathiques, ils se déplacent avec peine ou ne se déplacent pas du tout, se reposant constamment et éprouvant très souvent le besoin de dormir. Ils sont, d'autre part, gros mangeurs et digèrent assez bien des quantités considérables d'aliments et de boisson. On cite le cas d'un Anglais qui mangeait 18 livres de bœuf et celui d'un jeune homme

de même nationalité qui était capable de manger un veau entier dans sa journée.

Quant aux autres fonctions, elles s'exécutent fort mal; la respiration est particulièrement gênée et les fonctions de reproduction fréquemment atteintes; alors les polysarques ne sont pas seulement inféconds, mais impuissants.

La polysarcie est héréditaire; ceci n'implique pas que le fœtus, en naissant, soit obèse, mais indique simplement qu'il naît avec la prédisposition à le devenir. Cependant il est rapporté des cas dans lesquels l'accouchement avait été très laborieux, par le fait du volume exagéré d'un fœtus dont le système adipeux était anormalement développé.

Chez les animaux de boucherie, bœuf, mouton et porc, l'adiposité est une qualité très recherchée. Les éleveurs sont parvenus, par sélection et par alimentation intensive, à obtenir des races qui s'engraissent avec une extrême facilité et fournissent rapidement des sujets très lourds et très bons pour la boucherie. Mais dans la conservation et l'amélioration de ces races, ils ont souvent à lutter contre l'infécondité, qui, soudainement, vient mettre obstacle à la reproduction d'animaux très améliorés et oblige à rafraîchir le sang par croisement avec des sujets moins perfectionnés. C'est là une conséquence désagréable de l'engraissement excessif; du reste, il présente chez les animaux les mêmes caractères généraux que chez l'homme.

CHAPITRE II

SQUELETTE ET APPAREIL DE LA LOCOMOTION

I. ANOMALIES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

Transposition des caractères des vertèbres. — Anomalies numériques dans les différentes régions du rachis. — Diminution du nombre des vertèbres caudales et absence de queue, chez les animaux. — Développement d'un appendice caudal chez l'homme. — Fissures vertébrales et spina bifida. — Tumeurs sacro-coccygiennes. — Déviations de la colonne vertébrale ; cyphose, lordose et scoliose.

Quatre sortes d'anomalies peuvent se rencontrer sur la colonne vertébrale et seront étudiées successivement, ce sont : 1° La transposition des caractères des vertèbres ; 2° Les anomalies de nombre, observées dans chacune des régions du rachis ; 3° Le défaut de soudure d'un ou de plusieurs arcs vertébraux ; 4° Les courbures anormales, déviations ou déformations de la colonne vertébrale.

Transposition des caractères des vertèbres. — Les vertèbres de chacune des régions du rachis ont ordinairement des caractères anatomiques parfaitement tranchés ; la transposition de ces caractères constitue les anomalies du premier groupe.

Chez les animaux, on a vu la première vertèbre lombaire présenter certains caractères des vertèbres dorsales, et montrer même une apophyse transverse, transformée en une côte flottante.

La disposition inverse, c'est-à-dire l'apparition des caractères des vertèbres lombaires sur une vertèbre dorsale, a été également observée, chez l'âne en particulier.

Des faits de même nature ont été constatés encore, chez le mouton, le chien, le porc, et sont consignés dans un mémoire publié par Goubaux en 1864.

Chez l'homme, on a vu une vertèbre lombaire prendre les caractères des vertèbres sacrées ; une vertèbre sacrée présenter l'aspect d'une vertèbre lombaire, etc. ; ce sont même ces transpositions de caractères qui, à propos des anomalies numériques, ont fait dire à Régalia que les faits d'addition et de soustraction, dans le nombre des pièces d'une partie du rachis, proviennent souvent de ce que les vertèbres extrêmes de chaque région ont revêtu l'aspect des vertèbres des régions voisines.

Geoffroy-Saint-Hilaire qualifiait ces faits de changements apparents dans le nombre des pièces d'une région du rachis.

Anomalies numériques. — Les anomalies de nombre sont plus intéressantes, car elles sont plus fréquentes. Cependant, dès le début, nous devons noter, qu'en règle générale, elles se rencontrent très rarement sur la région cervicale, et que les exemples de sujets humains ou animaux, ayant présenté six ou huit vertèbres cervicales, ne sont pas nombreux.

Il est au contraire plus fréquent de trouver des vertèbres surnuméraires, soit dans la région dorsale, soit dans la région lombaire, et c'est ce qui a été observé

particulièrement chez le cheval. Mais c'est à coup sûr la région coccygienne qui est la plus remarquable à ce point de vue, car, chez les animaux d'abord, un certain nombre de vertèbres caudales peuvent manquer, tandis que chez l'homme, au contraire, on peut voir naître un prolongement du coccyx, qui se transforme en une véritable queue.

L'absence de queue ou de vertèbres caudales chez les animaux, a été observée chez le veau, le mouton, le chat et le chien ; c'est une anomalie souvent héréditaire, chez le chien particulièrement, mais qui n'est pas, comme on pourrait le penser, le résultat d'une modification imprimée à l'organisme par une série de mutilations portant sur l'organe. — Cette variation s'est montrée spontanément, dans des races de chiens où il n'est pas habituel de pratiquer l'amputation de la queue, et elle s'est transmise ensuite héréditairement, devenant un caractère souvent recherché, comme pour les chiens de berger d'Auvergne par exemple. — Une chienne d'expérience, que nous avons conservée longtemps, avait une queue très courte mais non mutilée ; sur une portée de six petits qu'elle mit bas dans notre chenil, il y en avait cinq qui étaient courte-queue.

L'existence d'un prolongement caudal, qui constitue l'état normal chez les animaux, est une anomalie chez l'homme. Disons d'abord que, comme l'a démontré Broca, tous les hommes, sans exception, possèdent une queue qui est représentée par les deux vertèbres sacrées et le coccyx ; mais c'est une queue rudimentaire qui, extraordinairement, peut, par augmentation du nombre des pièces, s'allonger et faire saillie au dehors. — D'ailleurs, l'embryon humain présente une phase durant

laquelle il est pourvu d'un appendice caudal analogue à celui des mammifères et des reptiles; cette queue peut disparaître par régression, mais elle peut aussi persister et s'accroître.

Nous n'aborderons pas la question de l'existence, douteuse à la vérité, de peuplades à queue, c'est du ressort de l'anthropologie, mais nous rappellerons qu'on

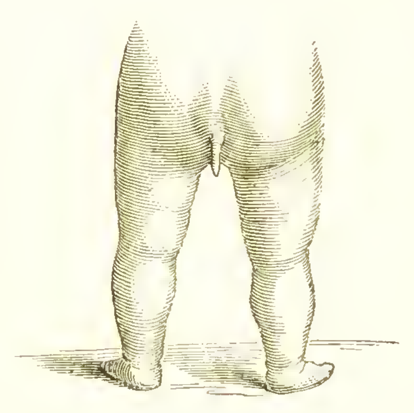


Fig. 22. — Appendice caudal, observé chez un enfant, à la clinique de Gosselin.

a rencontré des individus pourvus d'appendice coccygien, dont la longueur, variant entre 10 et 20 millimètres, a souvent atteint 9 à 10 centimètres (fig. 22).

Lissner a, sur cette malformation, recueilli la très intéressante observation que voici : — Il assista, en 1872, à la naissance d'une petite fille qui présentait une queue des plus nettes ; c'était un prolongement du rachis, dont la peau, plus mince du côté tourné vers l'anus, permettait de sentir manifestement quelques os disposés comme les phalanges dans les doigts. A la fin de 1884, il revit

la même jeune fille et constata que son appendice caudal avait grandi considérablement et mesurait 12cm,5.

Dans un remarquable mémoire ayant pour titre : *l'Atavisme chez l'homme*, M. Raphaël Blanchard considère l'apparition d'une queue, chez certains individus de notre espèce, comme un fait de réversion, de retour à un état primitif. Il pense que les voyageurs qui ont dit avoir rencontré, des peuplades à queue, aux îles Moluques, aux Philippines, à l'archipel Indien, auraient simplement commis une erreur, qui aurait pour cause la plus grande fréquence de cette difformité dans les races humaines inférieures.

Pour M. Ecker, qui laisse de côté la question de réversion, le simple fait que les appendices caudiformes n'auraient pas de prolongements vertébraux, doit faire que l'on ne peut pas se servir du mot *queue* pour les désigner. Nous avons vu plus haut que tous les cas ne sont pas conformes à ce que prétend cet auteur.

A titre de renseignements complémentaires, nous rappellerons, en terminant, que chez les singes anthropoïdes, chez l'orang et chez le gorille, également dépourvus de queue comme l'homme, on a rencontré des cas de réversion analogues à celui que nous venons d'étudier chez des sujets de l'espèce humaine.

Défaut de soudure d'un ou de plusieurs arcs vertébraux. — Encore désigné sous le nom de *spina-bifida* ou d'*hydrorachis*, ce vice de conformation a été rencontré sur tous les points de la colonne vertébrale; mais son siège de prédilection est à la région lombaire.

Il y a deux formes à considérer : 1° La simple fente du canal vertébral; 2° Le *spina-bifida*, bien accusé et formant tumeur (fig. 23).

Dans ce dernier cas, les enveloppes médullaires, distendues par du liquide céphalo-rachidien et contenant souvent la moelle, font hernie à travers la fissure ver-

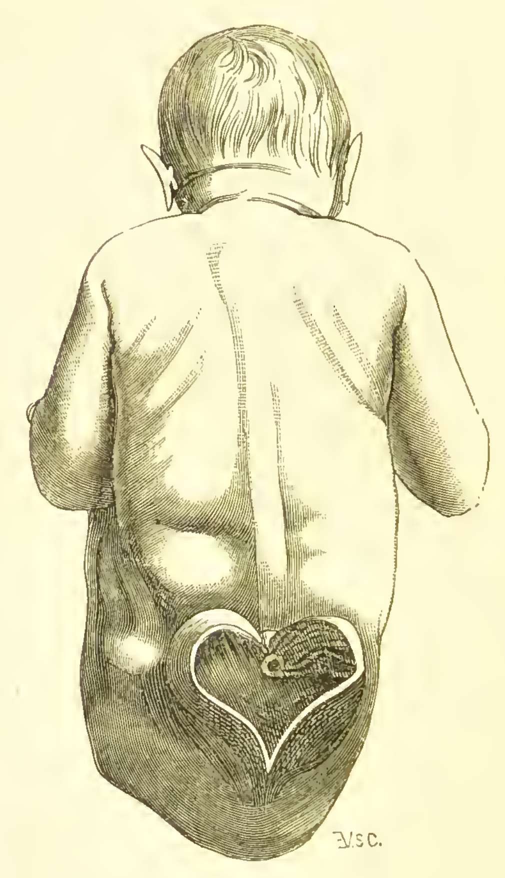


Fig. 23. — *Spina-bifida* (Charpentier).

tébrale sous la forme d'une tumeur. Cette tumeur est arrondie, ou à grand diamètre vertical; son volume est variable, allant de la grosseur d'une noix jusqu'aux

dimensions exagérées observées par Broca dans un cas où le *spina-bifida* descendait jusqu'aux talons (fig. 24); elle peut communiquer avec le canal vertébral ou être indépendante. Dans tous les cas, ses enveloppes sont



Fig. 24. — *Spina-bifida.*

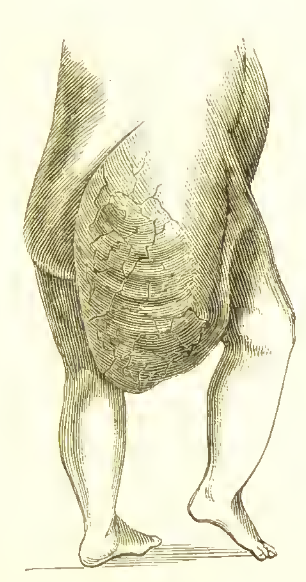


Fig. 25. — *Spina-bifida* et tumeur coccygienne. (Charpentier).

ordinairement constituées par la peau amincie, le tissu cellulaire sous-cutané, l'aponévrose rachidienne postérieure et les méninges. Quant à la moelle, elle est ordinairement déplacée; quelquefois repoussée vers la paroi antérieure du canal par une masse de tissu adipeux qui l'entoure partiellement.

Au spina-bifida peut s'ajouter parfois une tumeur de la région coccygienne (fig. 25); la malformation est alors plus grave; elle a atteint dans certains cas un volume considérable.

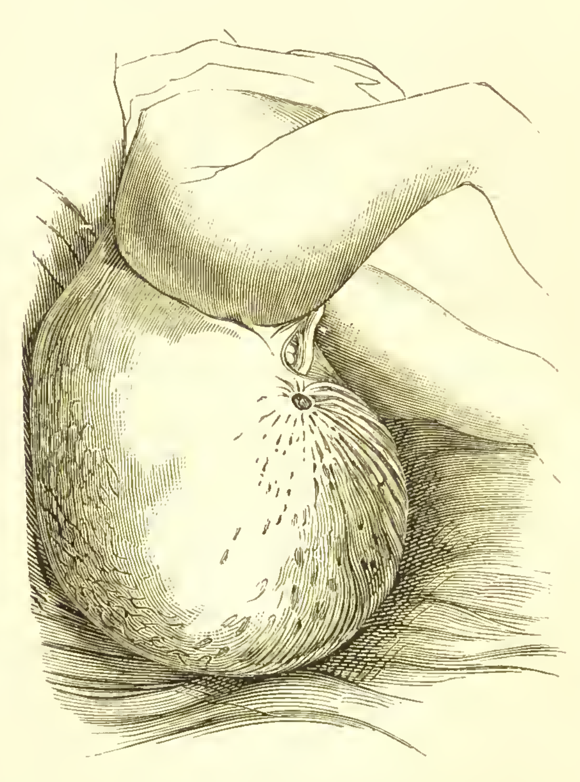


Fig. 26. — Tumeur congénitale de la région coccygienne. Cysto-carcinome (Charpentier).

Tout le monde admet aujourd'hui que le *spina-bifida* est dû à un arrêt de développement de la colonne vertébrale, arrêt qui, d'après M. Dareste, porterait sur les deux plis du mésoderme qui limitent le sillon médullaire

t sont l'origine des méninges, de l'arc vertébral et du erme.

La vie du fœtus n'est pas influencée par la ormation du *spina-bifida;* les enfants qui naissent avec cette malformation sont ordinairement pleins de vie et robustes, mais ils meurent assez vite et ne dépassent pas le premier mois, souvent la première semaine de leur existence.

Exceptionnellement, dans les formes les moins graves, on a vu des sujets vivre plus longtemps et atteindre vingt-huit, trente-sept, quarante-trois et même cinquante ans.



Fig. 27. — Tumeur congénitale de la région coccygienne. Hygroma sacre (Charpentier).

D'ailleurs, le *spina bifida* est justiciable de certaines opérations chirurgicales, sur lesquelles nous n'avons pas à nous expliquer.

En dehors du spina bifida, on peut rencontrer encore, dans la région sacro-coccygienne, des tumeurs congénitales qui n'ont pas de communication avec le canal

rachidien (fig. 26). Ces tumeurs sont ordinairement des kystes, des sarcomes ou cysto-sarcomes, des fibromes, des lipomes ou des tumeurs osseuses. Elles peuvent se présenter aussi sous la forme d'hygromas du sacrum (fig. 27). — Nous n'avons pas à parler ici des tumeurs dues à des inclusions fœtales.

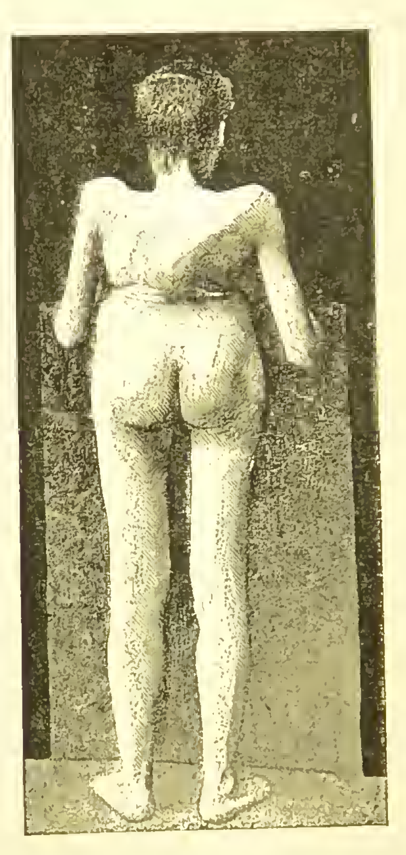


Fig. 28. — Cyphose (Charpentier).

Courbures anormales, déviations ou déformations de la colonne vertébrale. — Ces anomalies résultent

de l'inclinaison des vertèbres, dont l'assemblage décrit des angles ou des arcs anormaux.

Les os étant ainsi dérangés de leur situation naturelle et les courbures étant modifiées, on voit, sur les

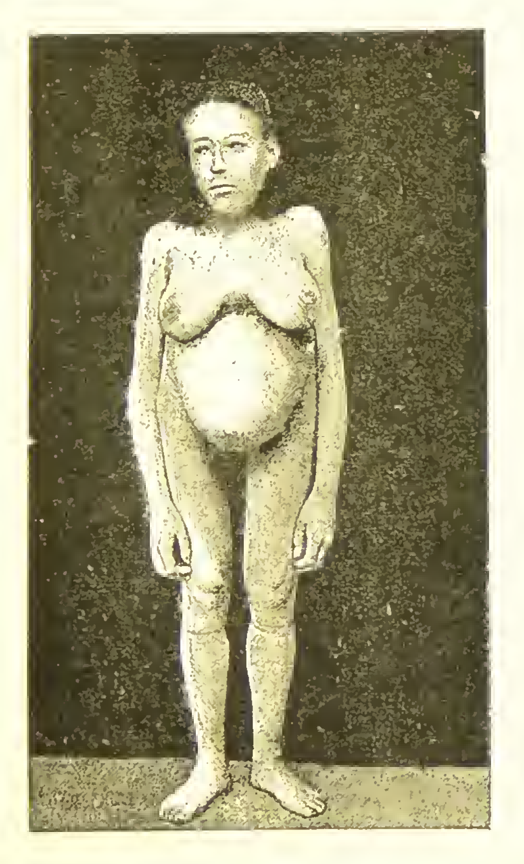


Fig. 29. — Cyphose. Sujet de la figure 28, vu par devant (Charpentier).

sujets atteints de ces difformités, des saillies extérieures plus ou moins prononcées et plus ou moins

irrégulières que l'on désigne sous le nom de *gibbosités* ou *bosses*.

On a quelquefois attribué la déviation de la colonne vertérale à un rachitisme fœtal primitif, mais c'est là une opinion que les faits contredisent, car nombreux sont les exemples où on a pu voir des individus gibbeux ne présentant pas la moindre trace de rachitisme.

Le rachis dévié peut être incurvé dans quatre sens, et il est d'usage de désigner chaque courbure par le sens dans lequel est tournée la convexité : ainsi, courbure en arrière, correspond à convexité en arrière, etc.

Depuis longtemps aussi, on a divisé les courbures du rachis en trois genres, qui sont : 1° la *cyphose*, courbure en arrière ; 2° la *lordose*, courbure en avant ; 3° la *scoliose*, courbure latérale, droite ou gauche.

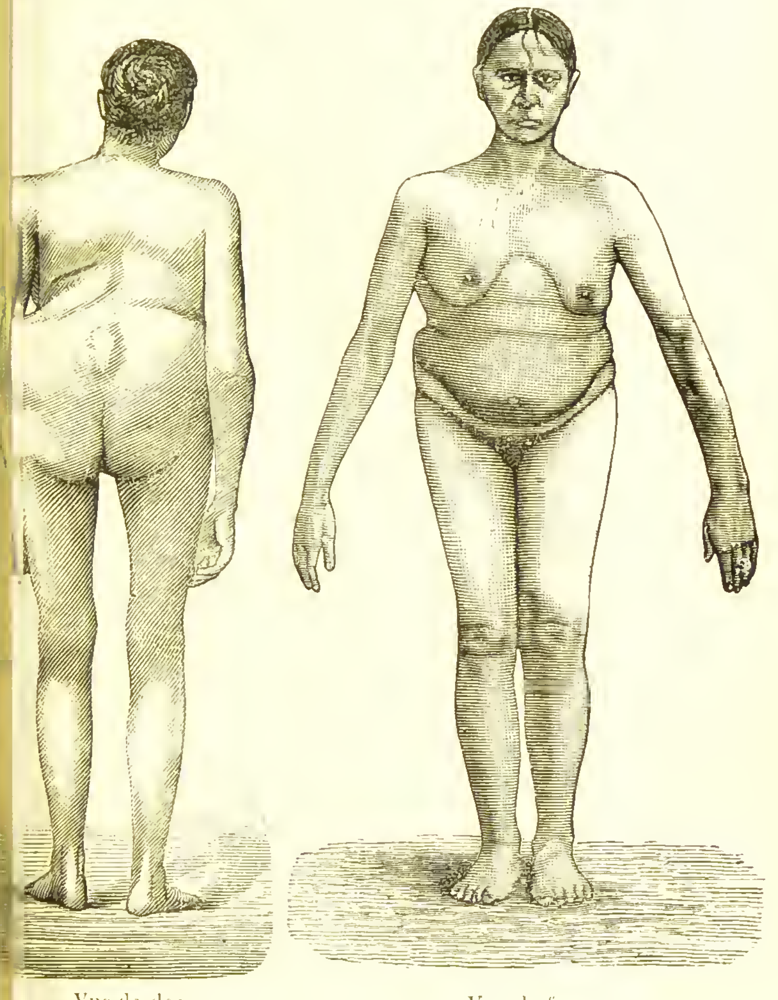
La *cyphose* (excavation de Delpech, fig. 28 et 29) est la plus commune des déviations antéro-postérieures, chez l'homme ; elle est le plus souvent dorsale et provient d'une exagération de la courbure normale de cette région ; elle peut aussi porter sur la région lombaire.

Chez les animaux elle a été observée aussi, mais plus rarement que la lordose ; chez eux, elle est plus communément appelée, *voussure des reins*, *voussure en contre-haut de la colonne vertébrale*. Le cheval, l'âne et le mulet en ont montré des exemples.

Nous ajouterons que chez l'homme et chez les animaux la cyphose, comme du reste les déviations suivantes, est le plus souvent accompagnée de déformations du thorax.

La *lordose* congénitale chez l'homme est excessivement rare ; quand elle existe, elle complique une monstruosité ou est accompagnée de spina-bifida. Cependant,

n observe quelquefois une forme d'ensellure lombo-



Vue de dos

Vue de face

Fig. 30 et 31. — Femme atteinte de spondylolisthésis (Charpentier).

acrée (fig. 30 et 31) qui pourrait être prise pour de

la lordose congénitale, mais qui n'est en réalité qu'une déformation produite après la naissance, sous la simple influence du poids physiologique du corps.

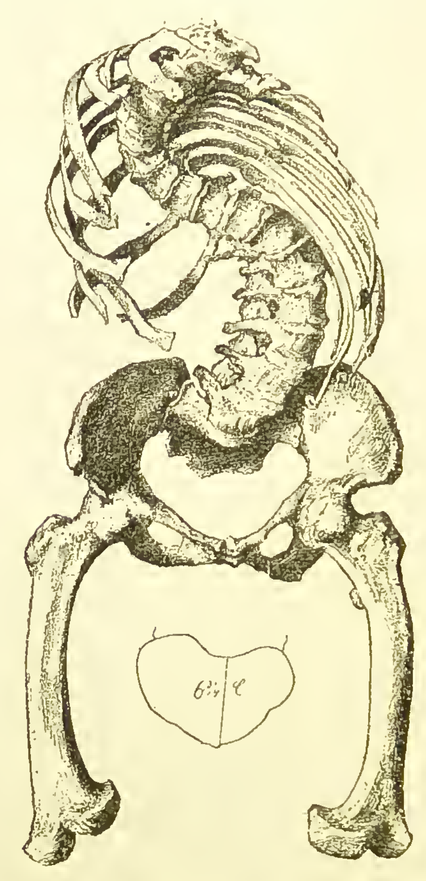


Fig. 32. – Scoliose et rachitisme (Léopold).

Elle s'observe surtout chez les femmes soumises à des travaux pénibles ou qui ont eu des grossesses répétées. C'est le vice de conformation que les accoucheurs appellent *spondylolisthésis*.

Il est dû à un glissement, en avant et en bas, de la dernière vertèbre lombaire, glissement suivi du déplacement en avant et de l'ensellure de cette région du rachis. Mais, nous le répétons, ce n'est pas une anomalie congénitale.

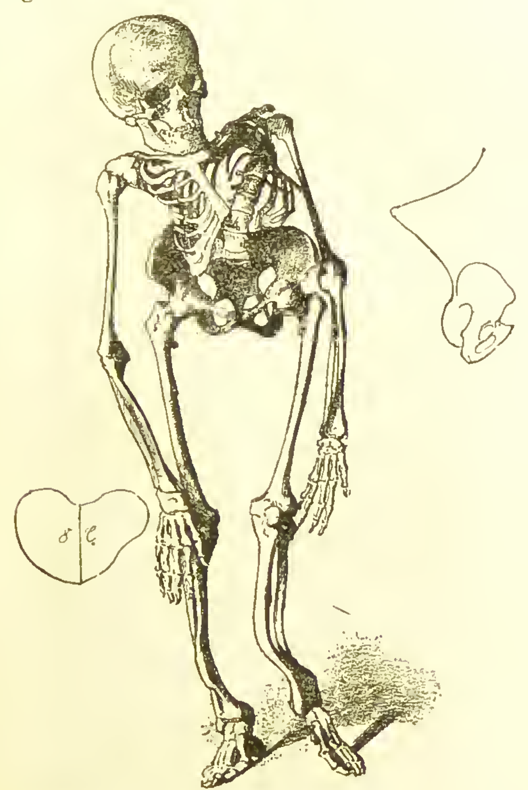


Fig. 33. — Cyphose, scoliose et rachitisme (Léopold).

Chez les animaux, la lordose est beaucoup plus commune et constitue l'*ensellure*, le *dos ensellé*, la *courbure en contrebas*. Leur attitude, la conformation anatomique de leur tige rachidienne et le service auquel

sont soumis beaucoup d'entre eux expliquent la fréquence de cette anomalie.

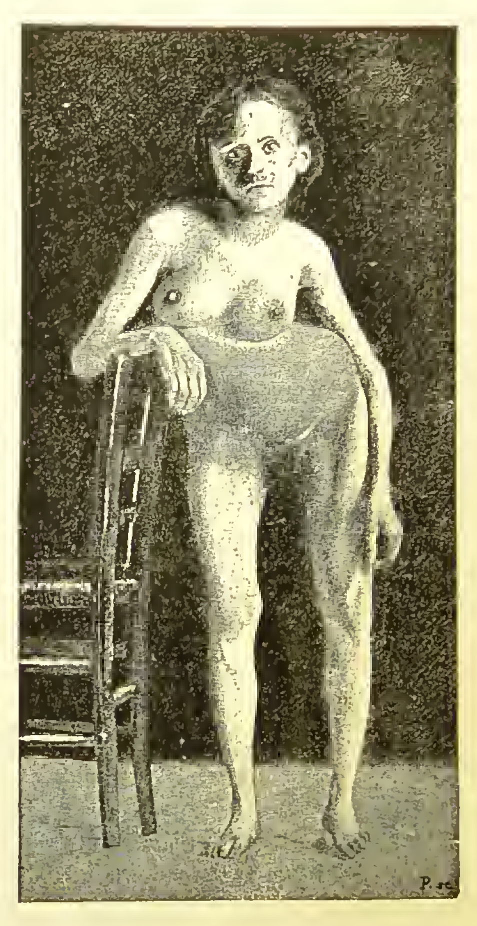


Fig. 34. — Femme scoliotique, non rachitique (Charpentier).

La *scoliose* ou déviation latérale du rachis peut affecter de nombreuses combinaisons, montrer 1, 2, 3 ou 4 courbures ; être cervico-dorsale, dorso-lombaire ou

ombo-sacrée et incliner la colonne vertébrale à droite u à gauche. — Les pathologistes la divisent en *myo-*



Fig. 35. — Même femme, vue de dos (Charpentier).

athique, provenant d'un trouble dans l'antagonisme hysiologique des muscles, ou *ostéopathique*, provenant ordinairement du rachitisme (fig. 32 et 33).

C'est à cette dernière que se rattachent les cas rares de scoliose dus à la formation anormale congénitale de la colonne vertébrale.

Suivant le degré de la malformation, on dit que les individus atteints de scoliose se tiennent mal ou sont contrefaits (fig. 34 et 35). D'ailleurs la scoliose se caractérise souvent par des déformations ou de simples inégalités, dans les deux épaules, accompagnées de déformations thoraciques qui achèvent de donner à l'individu une conformation irrégulière ; mais elle peut être plus grave encore (fig. 36).

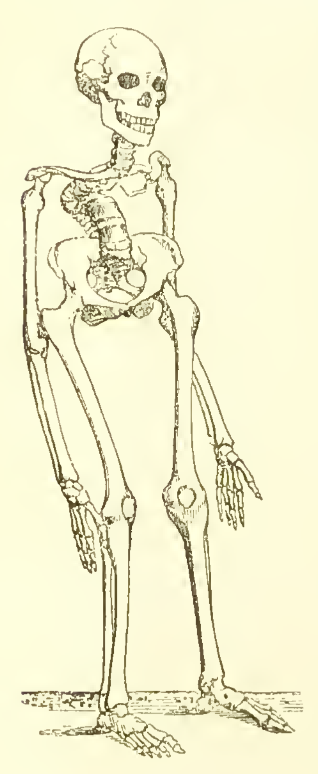


Fig. 36. — Squelette d'une femme scoliotique, non rachitique (Cazeaux-Tarnier).

Nous venons de dire que le thorax est déformé dans les cas de déviation du rachis, nous ajouterons aussi que les vertèbres elles-mêmes sont atteintes ; elles sont parfois fusionnées ou soudées par des jetées osseuses, d'où ankylose de la colonne vertébrale.

La scoliose a été rencontrée chez le cheval, l'âne, le bœuf, le mouton et le chien. Goubaux en cite deux cas, et tout récemment un mulet atteint de cette déviation a été présenté à l'École. — Quand cette anomalie est très accusée chez un quadrupède, le train postérieur n'étant

lus dirigé dans l'axe du train antérieur, la démarche est des plus singulières.

Nous ajouterons, enfin, qu'à part les cas où elle est une conséquence du rachitisme, la scoliose est assez rare, comme anomalie congénitale simple; le plus ordinairement elle s'observe sur des sujets monstrueux et se trouve, par suite, associée à d'autres malformations.

Mode de production des déviations du rachis. — Relativement au mode de production des déviations de la colonne vertébrale, nous dirons que Guérin a invoqué une contracture musculaire primitive, résultant d'une altération du système nerveux; mais nous préférons, de beaucoup, l'explication de M. Dareste qui voit, dans l'arrêt de développement de l'amnios, apportant obstacle à l'allongement de l'embryon, l'origine de l'incurvation du rachis et particulièrement de la scoliose.

II. ANOMALIES DE LA TÊTE

Anomalies par diminution ou augmentation du volume de la tête. — Microcéphalie. — Macrocéphalie. — Hydrocéphalie. — Hypertrophie unilatérale. — Anomalies des fontanelles. — Déformations du crâne. — Anomalies des cornes chez les animaux. — Absence des cornes. — Cornes mobiles. — Cornes supplémentaires. — Déformation curieuse d'une corne, corne en *calebasse* (Cornevin) — Anomalies des maxillaires. — Absence et atrophie du maxillaire inférieur. — Prognathisme.

Nous n'étudierons ici que les malformations portant sur la totalité de la tête, sur le crâne et les maxillaires, réservant pour le moment où nous nous occuperons de la bouche, les malformations portant à la fois sur les lèvres, sur les joues et la voûte palatine.

Anomalies par diminution ou augmentation du volume de la tête. — La diminution du volume de la tête constitue la *microcéphalie;* elle porte particuliè-



Fig. 37. — Microcéphale idiot.

rement sur le crâne qui chez quelques sujets est excessivement réduit et souvent déformé.

Les cas les plus remarquables observés chez l'homme ont été publiés par le professeur Lombroso. Ils sont

latifs à deux individus surnommés, le premier, *homme-oiseau*, le second, l'*homme-lapin*. — Le âne de l'homme-oiseau cubait seulement 390 : celui e l'homme-lapin n'avait que 490 millimètres de cir- onférence.

Il est presque inutile de dire que la microcéphalie st accompagnée d'idiotie et de crétinisme (fig. 37), de lus, les individus atteints de cette dégradation pré- entent souvent un arrêt de développement de la taille du système pileux, ainsi que des organes et des ins- ncts génitaux. — Il ne nous appartient pas de pousser lus loin cette étude physique et physiologique des liots microcéphales.

L'augmentation de volume de la tête, la *macrocé- halie*, comprend un certain nombre d'exemples très urieux et parmi eux celui d'un Italien dont la tête avait lus de 37 pouces de circonférence et le visage 15 pou- es de hauteur.

Un marseillais nommé Borghini, mort en 1616, avait, t-on, une tête si volumineuse qu'il était obligé de la aintenir avec des coussins placés sur chaque épaule ; on crâne avait 91 centimètres de circonférence. Cepen- ant, chez Borghini, il y avait surtout de l'*hydrocé- halie*, autre anomalie qui doit nous arrêter quelques istants.

L'*hydrocéphalie* (fig. 38 et fig. 39) est caractérisée ar une augmentation exagérée du volume du crâne, ont la cavité est en grande partie remplie par une bondante quantité de sérosité.

Cette accumulation de sérosité, qui se fait le plus ouvent dans les ventricules du cerveau parfois dans la avité de l'arachnoïde, ce qui est plus rare, a pour

conséquences une distension des ventricules et une augmentation de leur cavité. La substance cérébrale est



Fig 38. — Fœtus hydrocéphale (Vrolick).

tassée et d'une fermeté inusitée; les hémisphères sont déplissés et souvent réduits à une lame mince, de telle

sorte que les sillons sont presque effacés ou transformés en lignes étroites et sinueuses. La boîte crânienne, en voie de formation, est distendue, les soudures os-



Fig. 39. — Veau hydrocéphale.

seuses ne se font pas et les fontanelles persistent; (fig. 40 et 41); il peut même arriver que le sommet du crâne soit entièrement formé de parties molles et n'ait pas de voûte osseuse (fig. 42).

L'hydrocéphalie est souvent associée au spina-bifida, au bec-de-lièvre et à l'atrophie de certaines parties du corps.

Cette anomalie s'observe chez les animaux comme chez l'homme; de nombreux exemples ont été rapportés, dans l'espèce du bœuf, et dans l'espèce du cheval. — Les musées de l'École vétérinaire de Lyon possèdent un crâne de veau hydrocéphale qui mesure 93 centimètres de circonférence.

Les causes exactes de l'hydrocéphalie sont encore peu connues; une seule chose a été démontrée par

M. Dareste, c'est que, chez le poulet, on peut modifier les îles de sang de l'aire vasculaire et produire artifi-

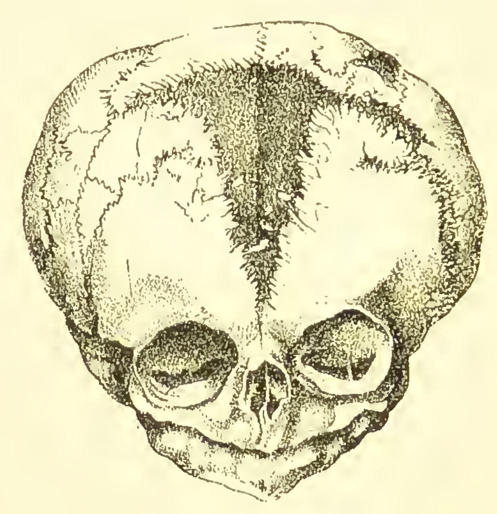


Fig. 40. — Crâne humain hydrocéphale.

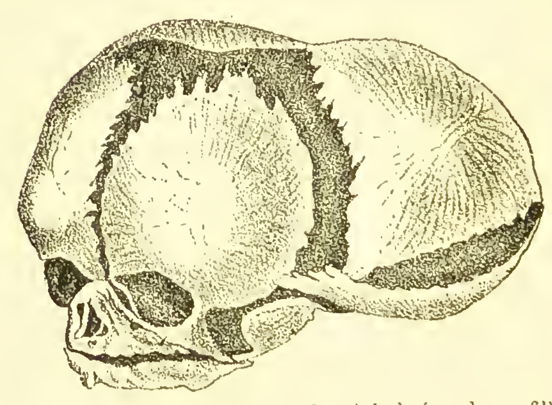


Fig. 41. — Crâne humain hydrocéphale (vu de profil).

ciellement, par ce moyen, des hydropisies des vésicules cérébrales.

L'*hypertrophie congénitale* de la tête sans hydrocéphalie est quelquefois *partielle;* le professeur Friedreich, d'Heidelberg, a observé et publié un cas intéressant d'hypertrophie congénitale et unilatérale de la tête, chez une jeune fille; cette hypertrophie portait d'ailleurs sur toutes les parties du côté droit, organes et squelette, donnant ainsi au sujet un aspect irrégulier bizarre.

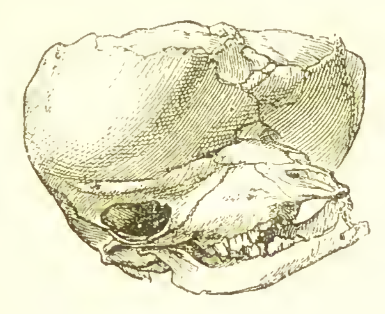


Fig. 42. — Crâne osseux d'un veau hydrocéphale. — La partie supérieure, surtout formée de partie molle à l'état frais, manque sur le squelette.

Anomalies de constitution. — Comme anomalies de constitution, je dois rappeler : la persistance des fontanelles chez l'homme, ainsi que l'existence de fontanelles anormales. Ces dernières ont fait l'objet d'une intéressante étude, publiée par M. Hamy dans le *Journal de Robin.*

Déformations de la tête. — Les déformations de la tête ne sont pas rares; elles se présentent ordinairement sous la forme de bosses ou irrégularités multiples disséminées en différents points du crâne.

Il est fréquent de rencontrer des déformations totales de la tête; celle-ci peut être très allongée et aplatie

d'un côté à l'autre, très réduite et aplatie d'avant en arrière ou même complètement asymétrique.

Ces déformations peuvent être originelles et se produire chez le fœtus avant l'accouchement, ou bien, et c'est l'origine la plus ordinaire, se produire au moment du passage à travers le bassin. — Dans ce dernier cas, la forme et la nature de la déformation varient suivant la présentation du fœtus, elle n'est d'ailleurs pas grave, et disparaît très peu de temps après la naissance (fig. 43).



Fig. 43. — Déformation du crâne, dans la présentation de la face. (Charpentier).

Quand il s'agit, au contraire, d'une asymétrie ou d'une déformation originelle, elle persiste habituellement après la naissance et peut se conserver pendant toute la vie du sujet.

Anomalies des cornes chez les animaux. — Les cornes de nos animaux domestiques étant des dépendances du crâne, l'étude des anomalies qu'elles présentent nous paraît devoir être placée ici. Il est bien entendu que nous ne parlerons pas des particularités multiples de forme et de direction, qui se rencontrent si souvent, surtout chez les sujets de l'espèce bovine.

Absence des cornes. — L'absence des cornes, con-

statée parfois spontanément, chez le bœuf en particulier, constitue une anomalie qui, se transmettant héréditairement, est devenue l'origine de races désarmées (fig. 44 et 45).



Fig. 44. — Taureau sans corne (Paraguay) (M. Cornevin).

Fig. 45. — Partie supérieure d'un crâne de bœuf désarmé (M. Cornevin).

Azara rapporte qu'en 1770 un taureau sans cornes naquit au Paraguay et devint la souche d'une race présentant ce caractère. — Le même fait a été constaté en 1875, en Sicile, et c'est aussi à une cause tératolologique que M. Cornevin[1] attribue la formation de la race sans corne, dite race d'*Angus*.

Cornes mobiles. — Les cornes mobiles s'observent quelquefois; Hering parle d'une vache des Indes Orientales dont les supports cornés étaient simplement atta-

[1] Cornevin, *Traité de Zootechnie générale*, Paris, 1891.

chés au crâne par du tissu cellulaire, il s'ensuivait que les cornes, manquant de fixité, bougeaient avec la tête.

Cornes supplémentaires. — Si chez les bovins les cornes font quelquefois défaut ou manquent de fixité,

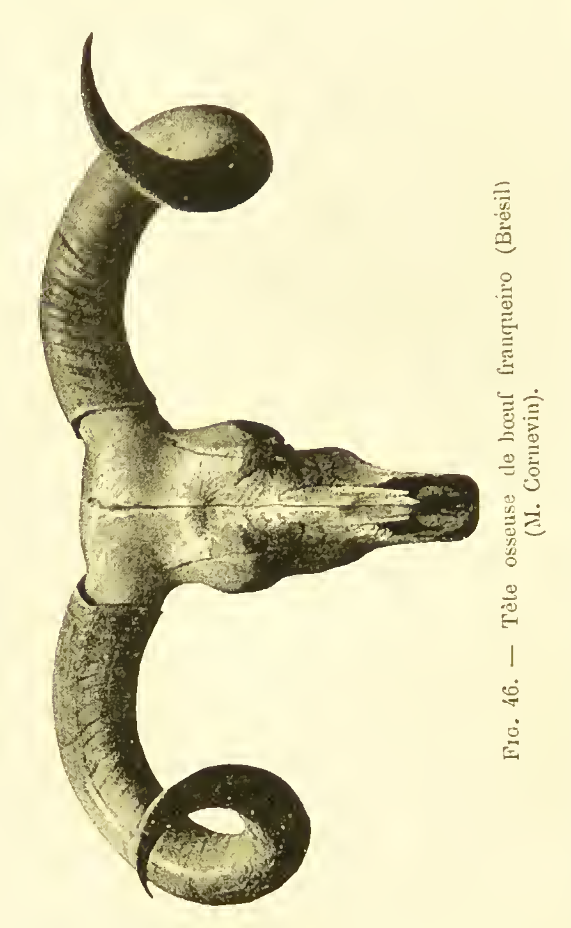


FIG. 46. — Tête osseuse de bœuf franqueiro (Brésil) (M. Cornevin).

elles peuvent prendre aussi un développement exagéré ou exister en plus grand nombre. Le bœuf *franqueiro* du Brésil, a des appendices cornés dont les dimensions

sont extraordinaires; l'étui d'une seule corne pèse 33 kilogrammes (fig. 46).

Goubaux a vu, sur une génisse de quinze mois, en plus des cornes normales, deux autres cornes aussi longues, dirigées en avant et provenant d'une saillie située à la hauteur des yeux.



Fig. 47. — Tête de mouton barbarin à quatre cornes (Cornevin).

Dans les espèces du mouton et de la chèvre, il n'est pas rare de voir les cornes frontales dépasser le nombre de deux et arriver à quatre (fig. 47), quelquefois à six. Ce sont des anomalies fréquentes, mais qui, de l'avis même de M. Cornevin, ne se transmettent pas assez fidèlement dans un même groupe, pour constituer des races spéciales.

Corne en calebasse. — Enfin, nous devons à l'obligeance de M. le professeur Cornevin, de pouvoir montrer à nos lecteurs une figure représentant une singulière *déformation de la corne*, observée sur un bœuf de

l'Amérique du Sud (fig. 48). Dans la note qu'il a publiée à ce sujet, M. Cornevin indique que le renflement en

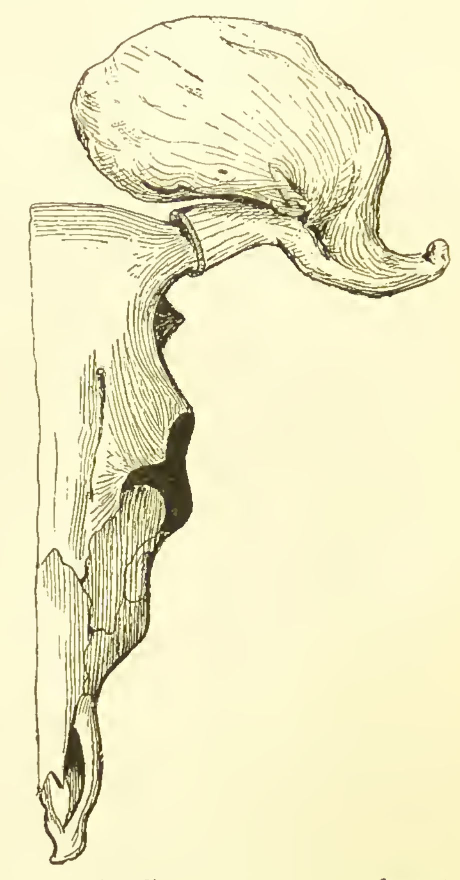


Fig. 48. — Déformation d'une corne par un renflement en forme de calebasse (d'après le professeur Cornevin).

forme de *calebasse*, présenté par cette corne, est constitué par un tissu corné de 3 millimètres d'épaisseur, que ce renflement est complètement vide et communique avec l'autre portion de l'étui par une ouverture évasée.

Il s'agit peut-être d'une production pathologique, mais la déformation n'en est pas moins fort curieuse.

L'apparition de cornes frontales, chez des animaux appartenant à une espèce qui en est normalement dépourvue, s'observe quelquefois. Chez le cheval par exemple, il n'est pas absolument rare de rencontrer, des saillies symétriques, sur la nature desquelles il n'est pas possible de se méprendre, en un point du frontal qui, anatomiquement, correspond à la cheville cornée des bovidés.

Anomalies des maxillaires. — *L'absence complète du maxillaire inférieur*, plus rare chez l'homme que chez les animaux, a été observée chez le mouton; MM. Nicolas et Prenant en ont décrit un cas fort curieux, chez un animal de cette espèce.

Les sujets qui présentent ainsi une absence totale ou partielle de la mâchoire inférieure, et qui, le plus souvent, sont aussi monstrueux, sont qualifiés par Gurlt d'*agnathes* ou d'*hémiagnathes*.

L'atrophie simple du maxillaire inférieur a été rencontrée chez l'enfant, chez le mouton, chez le veau et chez le chien; elle est, du reste, beaucoup moins fréquente que l'atrophie du maxillaire supérieur.

Langenbeck rapporte qu'un jeune homme avait le maxillaire inférieur tellement atrophié que, dans l'enfance, l'allaitement naturel était impossible. Chez le même sujet il y avait aussi immobilité presque complète des mâchoires, immobilité provenant de ce que les apophyses coronoïdes venaient s'arc-bouter en avant, contre les os maxillaires supérieurs et malaires.

Proéminence exagérée des maxillaires. — D'une manière générale on emploie le terme de *prognathisme*

pour désigner, chez l'homme, le développement exagéré de la face et la proéminence en avant des mâchoires; c'est un caractère commun chez les races inférieures qui, par suite, ont un angle facial assez aigu.

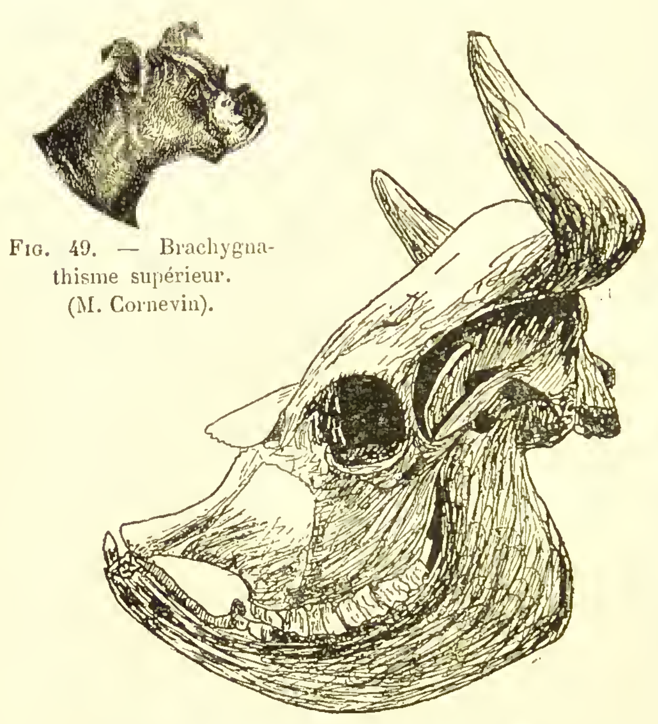


Fig. 49. — Brachygnathisme supérieur. (M. Cornevin).

Fig. 50. — Tête osseuse de bœuf ñata (M. Cornevin).

On dit aussi qu'il y a *prognathisme* inférieur ou supérieur, quand, par suite de l'atrophie d'un maxillaire, une mâchoire dépasse l'autre en avant.

Le *prognathisme inférieur* est le plus fréquent; il s'observe chez l'homme et chez les animaux, particulièrement dans certaines races de chiens, les dogues

par exemple (fig. 49). Il a pour cause un arrêt de développement des os de la face et de la mâchoire supérieure; de telle sorte que le prognatisme inférieur provient, en réalité, du brachygnathisme supérieur.

L'origine du bœuf bouledogue ou bœuf *ñata*, du Chili, (fig. 50), remonte à une époque assez reculée. C'est entre 1552 et 1760 qu'on vit apparaître dans les bestiaux des Indiens de la rive méridionale de la Plata, des sujets remarquables par le développement imparfait des os sus-nasaux et maxillaires supérieurs; chez ces animaux l'extrémité de la mâchoire inférieure se recourbait pour venir à la rencontre du maxillaire opposé, présentant ainsi une incurvation et une proéminence en avant très exagérées. Cette transformation s'est transmise et constitue le caractère essentiel d'une race nouvelle.

III. ANOMALIES DES MEMBRES

Anomalies de volume portant sur l'ensemble des membres. — Anomalies de l'épaule. — Anomalies du bassin. — Bassin rétréci; trop grand; déformé; fendu. — Anomalies de la main et du pied. — Déformations et directions vicieuses — Pied bot, main bote. — Pied creux. — Ectrodactylie et brachydactylie. — Mégalodactylie et polydactylie. — Bifurcation de la main et du pied. — Syndactylie et palmature des mains et des pieds.

Anomalies de volume. — Les anomalies portant sur le volume et les dimensions générales des membres, en dehors de l'existence de malformations ou de difformités, s'observent chez l'homme et chez les animaux, mais surtout chez les animaux, où la longueur et la brièveté des membres sont devenues caractères



Fig. 51. — Chien basset.

Fig. 52. — Poule courtes-pattes.

distinctifs de certaines races de chevaux, de chiens (fig. 51) et de poules (fig. 52).

Chez l'homme, ces variariations, quand elles existent, ne sont jamais bien marquées et ne méritent pas de nous arrêter plus longtemps.

Difformité des rayons supérieurs. — Les anomalies des rayons supérieurs constituent presque toujours des monstruosités : il y a donc peu à dire à leur sujet. Cependant il est certaines particularités qu'il est bon de relever et qui peuvent avoir quelque importance, surtout quand il s'agit des os coxaux et particulièrement du bassin chez la femme.

Anomalie de l'épaule. — Le seul fait qui mérite d'être signalé a trait à l'*existence d'un os supplémentaire*, fixé sur le scapulum et déformant l'épaule.

Walsam et Willette, qui ont observé cette anomalie, chez un individu de l'espèce humaine, parlent d'une masse osseuse triangulaire, partant du bord spinal de l'omoplate et se dirigeant vers la colonne vertébrale ; ils croient voir, dans cette pièce, l'analogue de l'os supra-scapulaire de la grenouille.

Anomalies du bassin. — Abstraction faite de toute altération ou maladie des os, on peut trouver d'abord le *bassin généralement et régulièrement rétréci*. Il est essentiellement caractérisé « par ce fait que toutes les dimensions du bassin sont moindres qu'à l'état normal, mais ses différents diamètres ont conservé entre eux un rapport à peu près exact et les formes extérieures ne sont nullement altérées. Le bassin rétréci est une réduction, sur une petite échelle, du bassin de femme normal » (Charpentier).

Ce vice de conformation, qui peut avoir des consé-

quences très graves au moment de l'accouchement, se rencontre chez des femmes de toutes tailles et, le plus



Fig. 53. — Femme ayant un bassin rétréci (Charpentier).

souvent, rien dans l'aspect extérieur ne peut faire soupçonner son existence (voir fig. 53 et 54); ce n'est qu'à l'exploration directe qu'il est possible de la recon-

naître. — On l'a également observé chez les femelles des grandes espèces domestiques.



Fig. 54. — Même femme vue de dos (Charpentier).

L'*excès d'amplitude* du bassin est aussi un vice de conformation (fig. 55). Dans ce cas, le bassin conserve en général sa forme régulière ; « les rapports des diffé-

rents diamètres entre eux sont dans les proportions ordinaires, et ce n'est que par les dimensions exagérées de son calibre, l'épaisseur et la solidité de ses parois qu'il frappe l'attention. C'est pour ainsi dire un bassin de géante, faisant partie d'un organisme normalement constitué. » (Charpentier.)

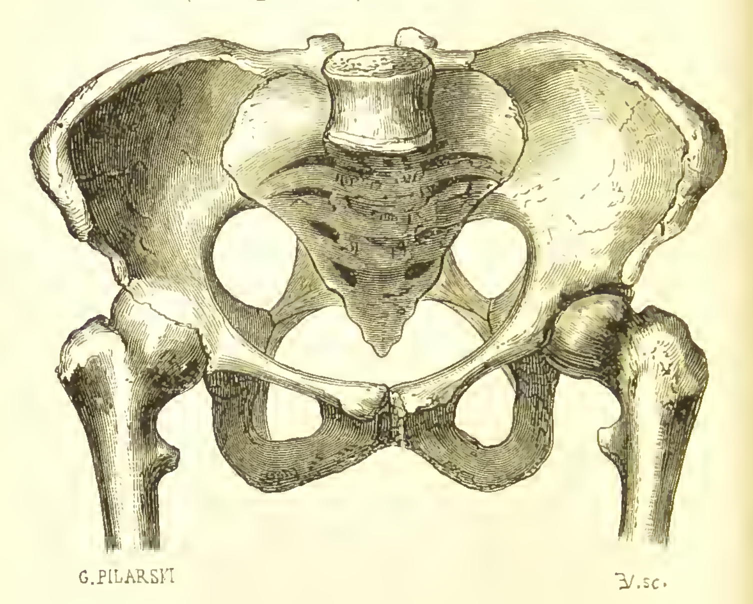


Fig. 55. — Bassin présentant un excès d'amplitude (Depaul).

Les inconvénients de cette conformation sont assez nombreux, et parmi eux on peut citer la tendance aux déplacements utérins, l'abaissement, le prolapsus et même la rétroversion de l'utérus.

L'attitude quadrupédale des animaux enlèverait à ce défaut la plus grande partie de ses conséquences, s'il était établi qu'il pût exister chez nos femelles domestiques.

Le bassin peut présenter aussi des *déformations*

congénitales; nous limiterons notre citation au *bassin oblique ovalaire*, au *bassin rétréci transversalement* et au *bassin fendu*.

Le *bassin oblique ovalaire* a été décrit de la façon suivante par Nægelé : « Le bassin est rétréci dans la

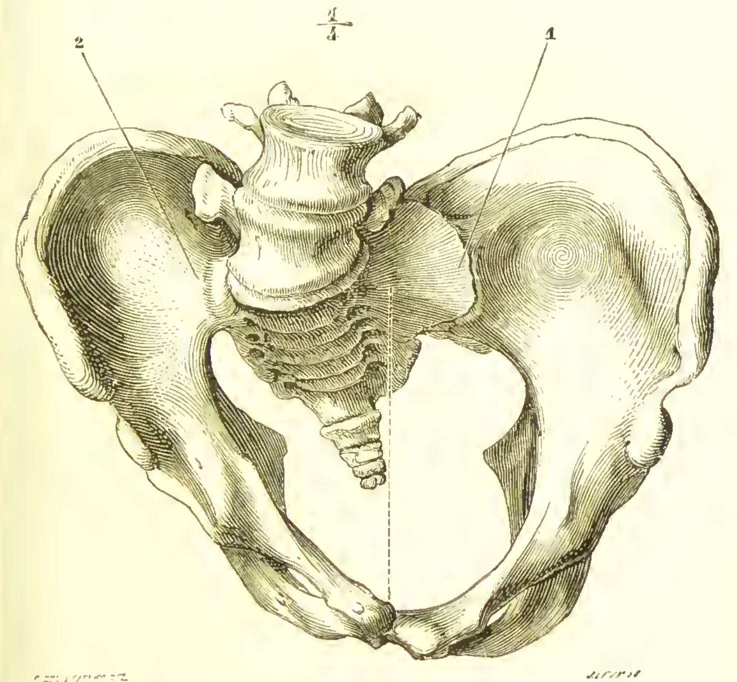


Fig. 56. — Bassin oblique ovalaire (Nichet, de Lyon).

direction d'un de ses diamètres obliques, il y a ankylose complète d'une des symphyses sacro-iliaques, et développement imparfait de la moitié correspondante du sacrum, et de l'os iliaque du même côté » (fig. 56).

L'ankylose d'une symphyse sacro-iliaque, que Nægelé donne comme constante et caractéristique de la

déformation dont nous parlons, ne se rencontre pas dans tous les cas; le bassin oblique ovalaire peut se trouver en dehors de toute autre malformation.

Ce vice de conformation est congénital, il a été parfaitement étudié chez la femme, mais chez les animaux, je n'en ai pas trouvé d'exemple.

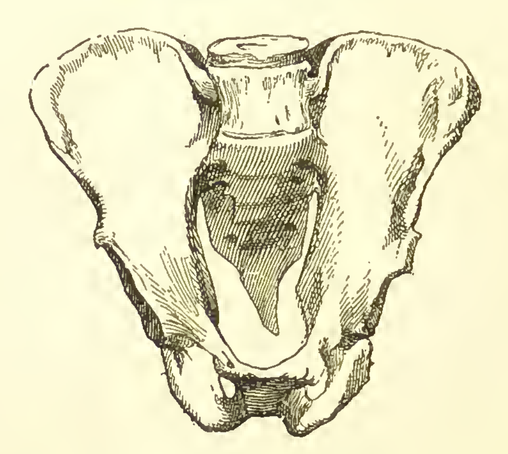


Fig. 57. — Bassin considérablement rétréci, transversalement (Robert).

Le bassin *rétréci transversalement* (fig. 57) est caractérisé par une diminution considérable du détroit transversal supérieur, avec double ankylose des articulations sacro-iliaques et atrophie presque complète des ailes du sacrum.

On en a rencontré quelques formes chez la femme, mais chez les animaux nous n'avons rien trouvé d'analogue.

Enfin, la dernière malformation qui nous reste à présenter est le bassin avec *fente symphysaire congénitale.* — Il a été décrit par Litzmann, sous le nom de *bassin fendu* (fig. 58 et 59), et se caractérise comme

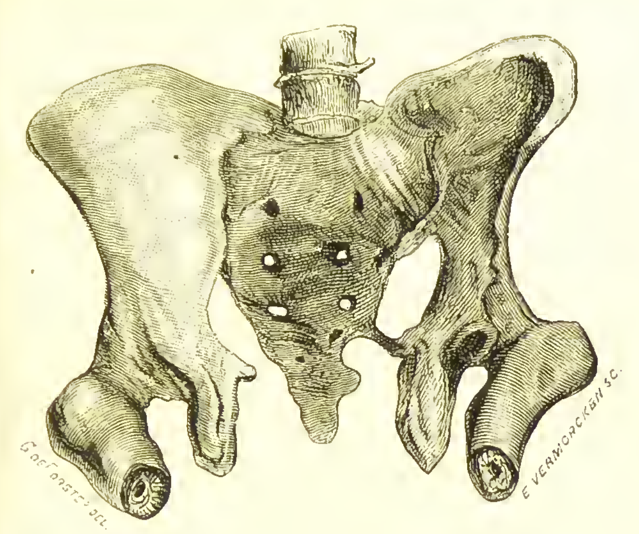


Fig. 58. — Bassin avec fente symphysaire congénitale, vu par sa face antérieure (Charpentier).

V. sc.

Fig. 59. — Bassin fendu, vu par derrière (Charpentier).

ce nom l'indique, par un arrêt de développement de la symphyse ischio-pubienne, ce qui fait que les pièces de cette articulation ne sont pas soudées et restent à une certaine distance l'une de l'autre. — Cette malformation n'est d'ailleurs pas aussi simple qu'on pourrait le supposer, car elle coïncide presque toujours avec une éventration et un défaut de réunion de la paroi abdominale et de la vessie.

Anomalies de la main et du pied. — 1° Déformations et directions vicieuses. — Dans ce premier groupe d'anomalies nous trouvons les différentes variétés répondant à la désignation de *pied bot* et *main bote*.



Fig. 60. — *Pied varus.*

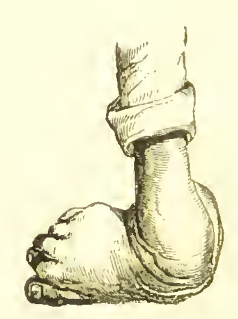


Fig. 61. — *Pied valgus.*

Il y a quatre types principaux de pied bot :

Dans le premier, la déviation a lieu en dedans, le bord interne du pied est tourné en haut et l'appui se fait sur le bord externe ; c'est le *pied varus* (fig. 60).

Dans le deuxième cas, plus rare, la déviation a lieu en dehors et le bord externe regarde en haut ; l'appui se fait sur le bord interne ; c'est le *pied valgus* (fig. 61).

Dans le troisième cas, le pied est en extension forcé, le talon relevé en haut ne porte pas sur le sol et l'appui ne se fait que par l'extrémité des orteils ; il y a conservation permanente de l'attitude que prennent les danseuses d'opéra, quand elles se dressent sur la pointe des pieds. Comme ce genre d'appui, sur la troisième phalange, rappelle celui des animaux solipèdes, on a donné à cette variété le nom de *pied équin* (fig. 62).

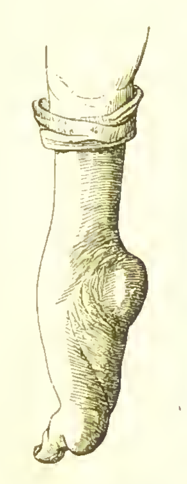


Fig. 62. — Pied équin.



Fig. 63. — *Pied talus.*

La disposition contraire à la précédente existe aussi et constitue la quatrième espèce de pied bot ; il y a alors flexion exagérée en avant, redressement de la face dorsale contre la région antérieure de la jambe, de telle sorte que les orteils sont en haut et que le pied ne touche le sol que par le talon ; c'est le *pied talus* (fig. 63).

Ces différentes déviations se combinent souvent, et on

voit presque toujours le *talus* coexister avec le *valgus* de même que l'*équinus* se joint au *varus*.

La *main bote* congénitale consiste aussi en une série de déviations correspondant à celles qui caractérisent le pied bot. Ces déviations sont, suivant le cas, qualifiées de radiale, cubitale, palmaire ou dorsale.

Des déviations du même genre et dans le même sens peuvent s'observer chez les animaux, mais elles ne sont pas toutes également fréquentes.

Les causes de ces diverses anomalies sont très controversées. Étienne Geoffroy-Saint-Hilaire les attribuait à l'immobilisation des pieds dans une même situation, par des brides ou adhérences se développant dans l'utérus ; d'autres auteurs ont successivement invoqué, l'influence de compressions s'exerçant sur le fœtus par arrêt de développement de l'amnios ; une rétraction ou une paralysie des muscles, avec ou sans lésion du système nerveux ; l'arrêt de développement ou le développement vicieux du pied, etc., etc.

Nous croirions plutôt à un arrêt de développement de l'amnios, mais nous devons dire cependant que beaucoup d'auteurs penchent pour un trouble matériel, musculaire ou nerveux.

Il est certain que cette dernière explication est séduisante et concorde assez bien, non seulement avec ce que l'on observe dans les cas de pied bot acquis chez l'adulte, mais avec ce qui existe le plus souvent chez les sujets qui présentent des altérations du système nerveux. — Chez les anencéphaliens, les exencéphaliens, etc. les déformations de la main et du pied sont très fréquentes ; mais d'un autre côté, dans presque tous les cas de pied bot ou de main bote simples, les lésions

ausales musculaires ou nerveuses n'ont pas été retrouvées.

Cependant, Morgagni, Bell, Duvernoy, Delpech, Bonet, J. Guérin, et la plupart des anatomistes admettent cette explication. C'est à coup sûr la moins contestable, mais rien ne prouve que dans quelques circonstances le pied bot ne puisse avoir pour cause une compression mécanique intra-utérine ou un développement vicieux de l'organe.

La transmission héréditaire, dont nous n'avons pas encore parlé, n'est pas douteuse, mais non constante.



Fig. 62. — Griffe, pied creux.

Pied creux et pied plat. — D'autres variétés de pied bot sont encore décrites sous le nom de *pied creux* et *pied plat.*

Le *pied creux*, que nous ne définirons pas, car il se comprend fort bien, proviendrait, d'après les auteurs, de contractures et de paralysies d'agents musculaires divers. Il en existe plusieurs variétés qui, par combinaison avec celles dont nous avons déjà parlé, constituent le *pied creux talus*, le *pied creux valgus*, etc.

Nous reproduisons ici (fig. 64) la figure d'une forme que Duchenne (de Boulogne) a désignée sous le nom de *griffe pied creux;* elle aurait pour cause, d'après lui, une atrophie des muscles qui s'attachent aux os sésamoïdes du gros orteil et des interosseux du pied.

2° Anomalie par arrêt de développement : Ectrodactylie.

L'*ectrodactylie* est caractérisée par une diminution dans le nombre des doigts ou des orteils.

Cette diminution peut être absolue, c'est-à-dire résulter de l'avortement des organes, ou apparente, c'est-à-dire être la conséquence de la soudure et de la fusion de deux ou plusieurs doigts en un seul ; elle se confond alors avec la *syndactylie*.

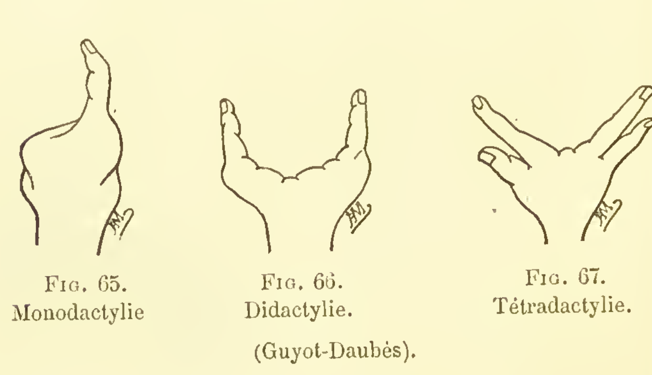


Fig. 65. Monodactylie

Fig. 66. Didactylie.

Fig. 67. Tétradactylie.

(Guyot-Daubès).

L'*atrophie vraie* est elle-même totale ou partielle. Quand elle est partielle, suivant qu'il reste un, deux, trois ou quatre doigts, on dit qu'il y a *monodactylie* (fig. 65), *didactylie* (fig. 66), *tridactylie* ou *tétradactylie* (fig. 67).

La *didactylie* est le type le plus commun ; elle affecte des dispositions variables et offre particulièrement deux formes caractéristiques qui sont, la *pince d'écrevisse* (fig. 68), quand l'anomalie est limitée aux phalanges ; la *pince de homard*, quand elle est plus prononcée et s'étend jusqu'au carpe ou au tarse.

Malgré cette déformation, on a vu des sujets conser-

ver une grande liberté dans leurs mouvements et une habileté remarquable dans les mains.

La *brachydactylie* (fig. 69), absence d'une ou plusieurs phalanges des doigts ou des orteils, est rare et se confond, d'ailleurs, avec les malformations précédentes.



Fig. 68. — Pince d'écrevisse. (Guyot-Daubès).



Fig. 69. — Brachydactylie, face palmaire, main gauche. (Lancereaux).

3° Anomalie par excès de développement : Mégalodactylie et polydactylie.

La *mégalodactylie* ou hypertrophie congénitale des doigts est assez commune ; Nélaton et Broca en ont rapporté plusieurs exemples fort intéressants.

Cette malformation n'affecte pas toujours l'ensemble des doigts et peut être partielle ; on a constaté alors que ce sont les doigts médians qui la présentent le plus habituellement ; mais, dans tous les cas, toutes les parties constituantes de l'organe hypertrophié participent à l'accroissement de volume.

La *polydactylie*, anomalie par excès dans le nombre des doigts, présente chez l'homme deux formes principales.

A. Dans une première forme, les doigts ou les orteils surnuméraires sont encore dans l'alignement et changent peu la constitution de la main ou du pied ; situés

aux extrémités ou au milieu des doigts, ils ne font qu'augmenter la série (fig. 70 et fig. 71).



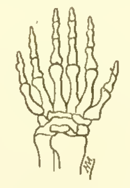


Fig. 70. — Main à sept doigts. Trois de ces doigts sont petits et mal conformés.

Fig. 71. — Pied à huit orteils.

(Morand).

Ces doigts surnuméraires s'articulent ordinairement à un métacarpien ou un métatarsien spécial qui s'insère



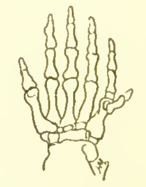


Fig. 72. — Main polydactyle (Pièce du Musée Dupuytren).

Fig. 73. — Main polydactyle.

(Lancereaux).

aux os carpiens ou tarsiens, eux-mêmes plus nombreux, dans certains cas (fig. 72). — Ils peuvent aussi, plus simplement, s'articuler ou s'insérer sur un point quelconque du métacarpien ou du métatarsien du doigt voisin, c'est ce qui se voit sur la figure 73.

Dans ces dernières formes, l'anomalie représenterait plutôt une bifurcation du doigt; d'ailleurs il n'est pas rare de l'observer sur le pouce avec des degrés divers dans la division et l'isolement de l'organe surnuméraire (fig. 74 et fig. 75).

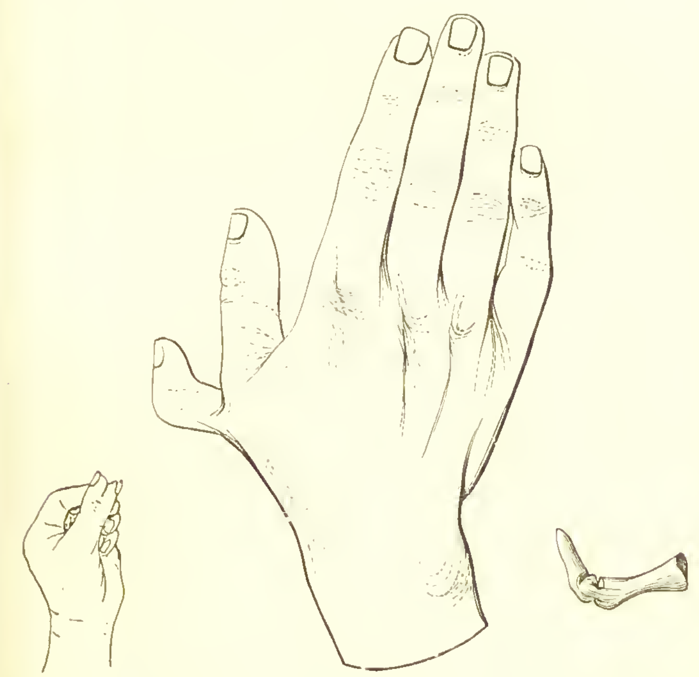


Fig. 74. — Bifidité du pouce chez l'homme (Guyot-Daubès).

Fig. 75. — Pouce surnuméraire. L'organe surnuméraire isolé après opération est représenté à droite de la figure (Gaillard).

La malformation que nous venons de décrire chez l'homme a son pendant chez le cheval, et la figure 76 en donne un spécimen; on y voit une division de la section phalangienne du doigt unique des solipèdes.

B. Dans la deuxième forme de polydactylie, les doigts supplémentaires ne sont pas alignés comme les autres ; ils les dépassent ou sont déviés de la direction générale, se superposant même au-dessus ou au-dessous (fig. 77). La malformation est plus grave, mais les organes en excès, plus souvent encore que dans les premiers cas, sont imparfaits et mal constitués.



Fig. 76. — Main de cheval. Polydactylie par bifidité de la région phalangienne. Pièce déposée à l'École de Lyon. (Chauveau et Arloing).

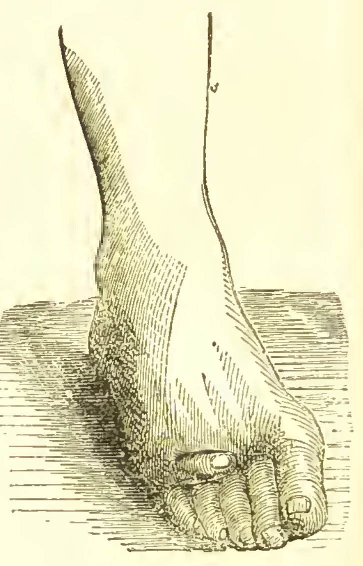


Fig. 77. — Orteil supplémentaire placé au-dessus des autres.

Quant au nombre des doigts supplémentaires, constatés dans les différents types de polydactylie, il est variable ; on cite des individus ayant eu six, huit, neuf, dix et

douze doigts ; mais il est surtout fréquent de rencontrer des sexdigitaires et, particulièrement, des sexdigitaires par bifurcation du pouce (Huguier et Foltz).

Polydactylie atavique. — Hérédité de la polydactylie. — La polydactylie s'observe fréquemment chez nos animaux domestiques et, particulièrement,

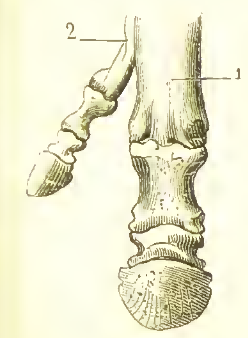


Fig. 78. — Extrémité digitée d'un cheval polydactyle *.

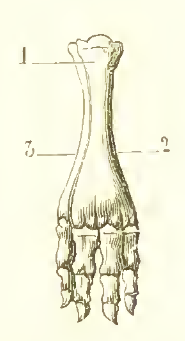


Fig. 79. — Main d'agneau ayant quatre doigts complets **.

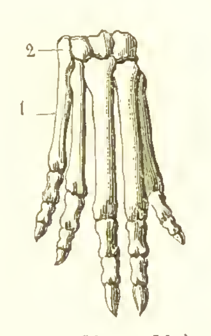


Fig. 80. — Main de porc ***.

* 1 métacarpien principal suivi de phalanges à l'état normal ; 2, métacarpien rudimentaire interne, transformé en métacarpien complet, suivi de trois phalanges (Chauveau et Arloing).

** 1, Métacarpien principal ; 2, 3, métacarpiens latéraux complètement développés (Chauveau et Arloing).

*** Le pouce, 1, s'est complètement développé à la suite du trapèze, 2. — Pièce conservée à l'Ecole de Lyon (Chauveau et Arloing).

chez les espèces ayant moins de cinq doigts ; c'est alors une *anomalie réversive* plutôt qu'une malformation ; cependant la polydactylie véritable se rencontre également chez les animaux.

On a observé la polydactylie chez le cheval (fig. 78), chez le mulet, chez les ruminants (fig. 79), chez les porcs (fig. 80) et chez le chien. — Chez ce dernier animal, nous avons observé nous-même une chienne ayant six doigts, qui transmettait cette particularité à

presque tous ses petits et, parmi ceux-ci, plusieurs ont eu des produits qui avaient, les uns six doigts, les autres quatre doigts seulement.

Nous répétons que certains des faits qui viennent d'être cités doivent être rapportés à un phénomène d'*atavisme*, c'est-à-dire de retour vers un type primitif; ils se distinguent, d'ailleurs, assez bien de ceux qui constituent des anomalies véritables, par la disposition anatomique des organes et par leur nombre.

La polydactylie est une anomalie qui a été beaucoup étudiée : un grand nombre d'auteurs s'en sont occupés et, parmi eux, nous citerons Étienne Geoffroy-Saint-Hilaire, Joly, Lavocat, Gervais, Richard Owen, Delplanque, Arloing, Cornevin, Guyot-Daubès, etc.

L'observation personnelle que nous avons citée plus haut démontre que la polydactylie est héréditaire chez les animaux; chez l'homme, c'est la même chose, et, dans les recueils scientifiques, on trouve de nombreux exemples qui le prouvent aussi.

Lenglen a adressé à l'Académie une note relative à un homme sexdigitaire dont les descendants, suivis jusqu'à la sixième génération, présentaient tous la même particularité.

Tout le monde connaît l'histoire de cette tribu arabe des Foldi, dont les enfants naissent tous avec vingt-quatre doigts. — Les membres de cette famille sont très nombreux et ne s'allient qu'entre eux. Ils considèrent l'anomalie qu'ils présentent comme un caractère absolument constant, aussi quand, par hasard, une femme accouche d'un enfant n'ayant que cinq doigts, elle est accusée d'adultère et son enfant n'est pas reconnu par le père.

Nous ne multiplierons pas les exemples qui, d'ailleurs, ont nombreux ; mais, en face de ces faits, nous comprenons, sans l'admettre cependant, qu'on ait pu se demander si le chiffre 5, adopté comme représentant le nombre normal des doigts, n'est pas un peu arbitraire, et s'il n'a pas existé des individus ayant normalement six doigts.

Bifurcation de la main et du pied. — Une forme plus grave de polydactylie qui n'est, en somme, qu'une

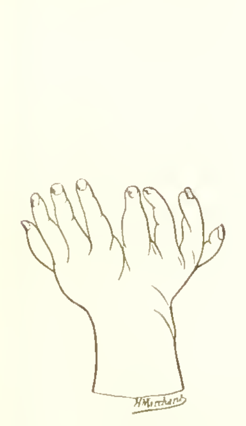


Fig. 81. — Main bifurquée ; le pouce manque. (Lancereaux).

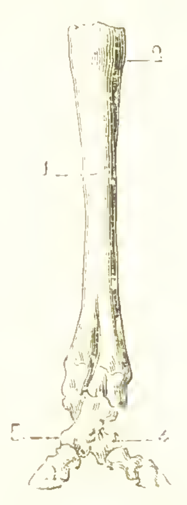


Fig. 82. — Main de poulain *.

* 1, Métacarpien principal, bifide dans son tiers inférieur; 2, métacarpien rudimentaire externe; 3, 4, sections phalangiennes résultant de la division du grand doigt (Chauveau et Arloing).

exagération de la bifidité du pouce et des phalanges, est celle qui provient de la bifurcation ou de la duplicité de la main (fig. 81). Ce cas, très rare à la vérité, a été observé chez l'homme par Murrey et Giraldès.

Dans ces observations, la bifurcation allait jusqu'au carpe ; on voyait, à l'extrémité de l'avant-bras, deux mains imparfaites, manquant de pouce, mais susceptibles de remplir leurs fonctions, grâce à l'existence de muscles et de tendons qui animaient chaque partie.

Cette disposition, pour laquelle Blanc a proposé le nom de *Schistomélie*, est en partie réalisée sur une pièce tératologique, décrite par Delplanque (fig. 82), provenant d'un poulain chez lequel la bifidité de la main remontait jusqu'au tiers inférieur du métacarpien principal.

4° Anomalies par fusion ou soudure anormales des doigts ; Syndactylie.

Cette anomalie qui se confond souvent avec l'ectrodactylie, car la soudure des doigts amène la diminution de leur nombre, peut être médiate ou immédiate.

Elle est médiate, quand les doigts sont simplement unis par un prolongement cutané, c'est ce qui constitue la *main palmée ;* immédiate, lorsque la coalescence est plus intime et tend vers la fusion complète des organes soudés ; dans ce dernier type, toute trace de duplicité peut même disparaître.

Souvent, la *syndactylie* se complique de difformités multiples ; c'est ce qu'on peut voir sur le dessin d'un cas observé par Gaillard, cas dans lequel la *syndactylie* était compliquée, d'un côté, de *brachydactylie* et de déviation des doigts (fig. 83 et 84).

Palmage des doigts. — Nous reviendrons un peu sur le palmage des doigts, chez les individus de l'espèce humaine, anomalie se transmettant héréditairement et provenant d'une exagération dans le développement du repli de peau qui unit les doigts deux à deux par leur

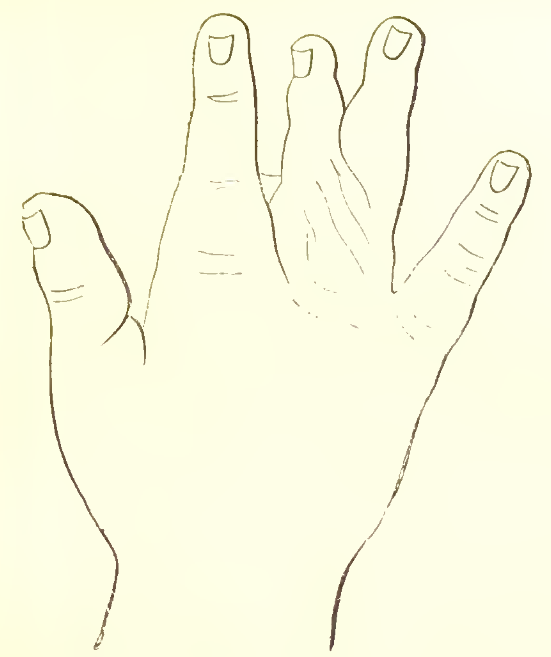


Fig. 83. — Syndactylie (Gaillard, de Poitiers)

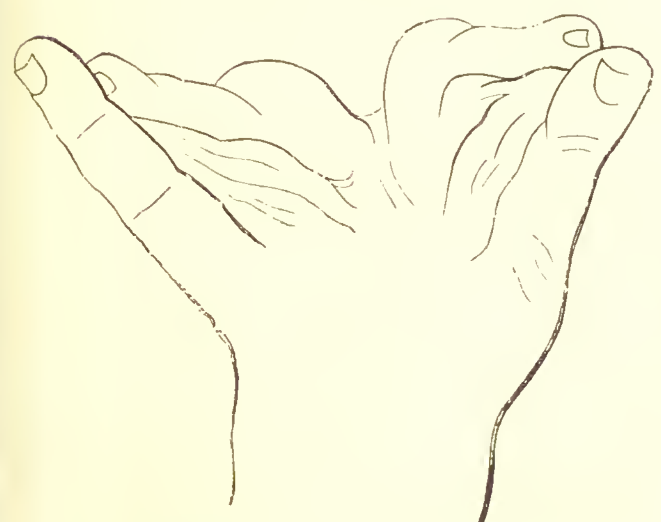


Fig. 84. — Syndactylie et brachydactylie (Gaillard, de Poitiers).

base. — C'est une persistance d'un état embryonnaire, qui se montre, de préférence, sur les extrémités inférieures. Les évolutionnistes attachent une grande importance à cette particularité et s'en servent pour démontrer que l'homme, à son origine, devait se nourrir surtout de coquilles et de poissons, et vivait à proximité des plages ou des rives de fleuves et d'étangs. — Les pieds palmés sont, en effet, particulièrement favorables à la natation et à la marche sur les terrains sablonneux et vaseux.

La *palmature* peut être complète et s'étendre sur toute la longueur des doigts, ou incomplète et ne pas dépasser le milieu de la deuxième phalange.

TRANSMISSION HÉRÉDITAIRE DES ANOMALIES DE LA MAIN ET DU PIED. — Rappelons, en terminant, que toutes les malformations, portant sur les extrémités des membres, sont héréditaires et se transmettent facilement de génération en génération ; c'est un fait parfaitement acquis et prouvé par des exemples nombreux et sûrs.

IV. ANOMALIES DU THORAX

Anomalies des côtes ; anomalies de nombre et arrêts de développement. — Fissures du sternum.

Les anomalies du thorax portent sur les côtes et sur le sternum.

Anomalies des côtes. — Ce sont d'abord des *anomalies de nombre ;* elles ne sont pas rares chez l'homme ni chez les animaux, mais ne doivent pas nous occuper plus longuement.

On trouve ensuite des *arrêts de développement* et parmi les exemples connus, je citerai celui que M. Durnerin a présenté cette année à la Société des sciences médicales de Lyon. — Il s'agissait d'un enfant de huit jours qui était affecté d'un arrêt de développement de l'extrémité antérieure des 2e, 3e, 4e et 5e côtes. Dans la région correspondante, on constatait une perte de substance, laissant un espace dépressible, large comme une pièce de 2 francs, au niveau duquel la peau se soulevait et s'affaissait à chaque mouvement respiratoire.

Anomalies du sternum. — Ce sont des *fissures* ou défaut de réunion de ses pièces constituantes. Dans les cas les plus graves, ces fissures permettent la sortie du cœur mais elles sont souvent oblitérées par une membrane mince, qui achève de clore la cavité thoracique.

Leur formation se comprend aisément et s'explique par un arrêt de développement, un défaut de soudure des bourgeons latéraux qui, situés à l'extrémité des côtes en voie de formation, doivent s'unir sur la ligne médiane pour former le sternum. Nous y reviendrons d'ailleurs à propos des ectopies du cœur.

V. ANOMALIES D'ARTICULATION

Anomalies d'articulation qui sont possibles. — Ankylose des articulations.

Comme il n'est pas fréquent de voir un os ou un cartilage abandonner ses connexions normales, pour en contracter de nouvelles, on doit reconnaître que les anomalies d'articulation sont des exceptions et des raretés. Les seuls faits que l'on puisse observer ordinairement sont les suivants :

Un os, arrêté dans son développement, reste rudimentaire et n'atteint pas les pièces qui, normalement, se trouvent en rapport avec lui, mais les connexions normales, qui font défaut, ne sont pas remplacées par des connexions insolites. — Si, au contraire, une pièce est plus étendue que de coutume, elle peut acquérir de nouvelles connexions, mais ne cesse pas de présenter ses articulations normales, de telle sorte qu'il y a plutôt accroissement dans le nombre des points articulés que changement réel de connexions.

D'ailleurs, pour les membres en particulier, la façon dont se développent, chez l'embryon, les bourgeons latéraux qui les fournissent permet de comprendre que les choses ne peuvent se passer autrement que nous venons de le dire.

En effet, lorsque les bourgeons des membres s'allongent de chaque côté du corps embryonnaire, on voit, dans leur intérieur, les os apparaître les uns après les autres, sous la forme de pièces cartilagineuses allongées, réunies d'abord par du tissu cellulaire, puis articulées les unes avec les autres, lorsque les cavités articulaires se sont formées, aux points de contact.

L'*ankylose des articulations*, anomalie curieuse et rare, a été rencontrée chez le fœtus humain par Richaud, Joulin, Bird et Becourt.

Elle n'est pas sans exemple chez les animaux et pour n'en citer qu'un cas, nous inscrirons ici celui qui nous a été communiqué récemment par M. Troussier, vétérinaire à Villefranche. Notre confrère l'a observé sur un fœtus de vache, à terme, dont toutes les articulations étaient absolument immobilisées par une ankylose généralisée et complète.

VI. ANOMALIES DE CONSTITUTION DES OS RACHITISME INTRA-UTÉRIN

Caractères du rachitisme fœtal. — Aspect extérieur des enfants rachitiques. — Rachitisme fœtal chez les animaux. — La déformation des bassets à jambes torses serait du rachitisme héréditaire.

Nous ne pouvons terminer l'étude des anomalies du squelette sans dire quelques mots du *rachitisme*, que l'on peut constater sur certains nouveau-nés et qui, tout en étant considéré comme une maladie du fœtus, n'en constitue pas moins une sorte d'anomalie pouvant rentrer dans le domaine des faits que nous décrivons.

Le *rachitisme fœtal* est essentiellement caractérisé par la brièveté, l'épaisseur et la courbure des os longs (fig. 85), le gonflement des épiphyses et l'ossification incomplète du crâne. Souvent aussi on constate des fractures multiples sur les différentes pièces du squelette des fœtus rachitiques.

L'aspect extérieur du fœtus est tout particulier; en outre de la brièveté de la taille, on constate un développement exagéré du tissu cellulaire sous-cutané et l'existence de plis de la peau qui se montrent surtout au cou et aux membres (fig. 86).

Presque toujours les enfants qui naissent rachitiques ne vivent pas longtemps, cependant on aurait tort de croire que la mortalité soit constante.

Nous ne rechercherons pas ici les causes et la nature de l'affection dont nous venons de parler; c'est une

question trop spéciale pour rentrer dans notre cadre, mais en terminant nous noterons qu'elle existe chez les animaux, surtout chez les porcs, les chiens et les chats



Fig. 85. — Squelette d'un fœtus humain rachitique.



Fig. 86. — Rachitisme intra-utérin (Charpentier).

et que quelques auteurs, Polarck en particulier, prétendent que la lésion des chiens bassets à jambes torses serait une conséquence du rachitisme intra-utérin et non le résultat d'un arrêt de développement.

Comme la conformation des bassets est devenue un caractère de race, transmissible de génération en génération, il est curieux de la voir ainsi rapportée à un

vice de nutrition des os ; car c'est admettre l'hérédité ininterrompue d'un état pathologique.

VII. ANOMALIES MUSCULAIRES

Enumération simple des anomalies musculaires.

Considérant que l'étude détaillée des anomalies musculaires appartient à l'anatomie comparée plutôt qu'à la tératologie, nous ne développerons pas cette question ici et rappellerons simplement que, chez l'homme comme chez les animaux, les muscles présentent de fréquentes variations.

Au dire de M. le professeur Testut, qui s'est occupé de ces variations d'une façon toute spéciale, les muscles sont tout aussi variables que les vaisseaux, bien plus variables que les os et les nerfs.

Le même auteur a divisé les anomalies musculaires de la façon suivante : 1° *Anomalies de nombre :* muscles surnuméraires, auxquelles on peut ajouter l'absence de certains muscles, fait plus rare. 2° *Anomalies de forme ;* 3° *Anomalies de constitution ;* 4° *Anomalies d'insertion ;* 5° *Anomalies de rapports.*

A propos des anomalies musculaires, nous pourrions parler de la perforation du muscle diaphragme, mais comme ce vice de constitution s'accompagne ordinairement d'anomalies des viscères digestifs, nous y reviendrons à propos des ectopies des organes abdominaux.

CHAPITRE III

APPAREIL DE L'INNERVATION

Nous ne parlerons pas des anomalies de distribution et de situation des *nerfs* qui d'ailleurs sont très fréquentes.

Quant aux anomalies portant sur la *moelle*, nous n'avons pas à y revenir, renvoyant aux renseignements déjà donnés sur le *spina-bifida*.

Les anomalies simples de l'*encéphale* sont rares et appartiennent le plus souvent au groupe des monstruosités. Cependant il est un certain nombre de lésions congénitales, résultant d'une formation insuffisante, incomplète ou irrégulière de l'appareil encéphalique, que nous devons non pas étudier en détail, mais au moins signaler.

I. ANOMALIES DU CERVEAU

Arrêts de développement. — Agénésies cérébrales centrales. latérales et antérieures. — Déplacements de l'encéphale ; encéphalocèle.

Anomalies par arrêt de développement. — On peut observer d'abord des anomalies de *volume*, de *forme*,

e *consistance* et de *couleur* portant sur l'ensemble u cerveau, sur les deux hémisphères, et ayant ordinairement pour conséquence fatale l'idiotisme ou l'imperfection sensorielle et locomotrice.

Mais l'arrêt de développement ou le développement normal peuvent être plus localisés et porter isolément, oit sur le corps calleux, soit sur le septum, soit sur la oûte à trois piliers : *agénésie cérébrale centrale* ; s peuvent se caractériser encore par l'atrophie d'un émisphère, d'un lobe cérébral ou d'une circonvolution : *agénésie cérébrale latérale* ; ou enfin ne porter ue sur les lobes antérieurs : *agénésie cérébrale antérieure*.

Suivant la gravité et l'étendue de la lésion, les fonctions intellectuelles sensorielles ou locomotrices sont lus ou moins troublées, mais beaucoup de ces anomaies ne sont pas incompatibles avec la vie.

Déplacements de l'encéphale ; Encéphalocèle. — *L'encéphalocèle* est une hernie du cerveau, produite u niveau des sutures et des fontanelles par défaut l'ossification des os du crâne.

Généralement cette hernie se montre dans la région occipitale, mais on peut aussi la rencontrer dans la région frontale, exceptionnellement dans la région emporale. Une portion du cerveau, parfois du cervelet, concourt à sa formation.

Elle est probablement due à un arrêt de développement des os du crâne et à une formation irrégulière de l'encéphale.

Cette anomalie est toujours grave, les enfants qui en sont atteints arrivent rarement à l'âge adulte.

II. ANOMALIES DU CERVELET ET DU MÉSOCÉPHALE

Atrophie et absence du cervelet; conséquences qu'elles peuvent avoir.

Nous n'avons à citer que l'*atrophie* et l'*absence totale* ou *partielle* du cervelet.

Cette dernière malformation aurait été observée chez des individus déjà d'un certain âge, et les auteurs qui en parlent signalent, comme manifestation de cette absence, une grande exaltation et une imperfection fonctionnelle des organes génitaux. — Nous ne donnons ces faits que sous toute réserve, car ils ne sont pas en harmonie avec ce que nous savons sur la physiologie du cervelet.

Enfin nous noterons ici, les anomalies de *forme* ou de *volume* que peut présenter la protubérance.

III. ANOMALIES DES MÉNINGES

Agénésies méningiennes. — Méningocèle.

Nous terminerons ce chapitre par les anomalies des méninges craniennes, qu'il est impossible de ne pas citer et qui comprennent d'abord, des arrêts de développement ou *agénésies méningiennes*. Les plus intéressantes de ces agénésies sont l'*absence de la faux du cerveau* et *celle de la dure-mère*, à la base du crâne.

Nous trouvons ensuite la *hernie congénitale des méninges*, hors de la boîte cranienne, hernie formée ordinairement par la dure-mère et le feuillet pariétal de l'arachnoïde, contenant de la sérosité; c'est ce que l'on désigne sous le nom de *méningocèle*.

CHAPITRE IV

APPAREILS DES SENS

A. Anomalie de la peau et de ses dépendances ; poils, ongles et productions cornées.

I. ANOMALIES DE LA PEAU

Albinisme ; définition de cette anomalie. — Albinisme général ; caractères des albinos. — Albinisme partiel. — Albinisme chez les animaux. — Causes de l'albinisme. — Mélanisme ; caractères et variétés. — Mélanisme partiel ; taches mélaniennes. — Anomalies épidermiques. — Ichthyose. — Développement anormal de productions cornées, chez l'homme et chez les animaux.

Albinisme. — *Définition.* — L'albinisme est une variété anormale de coloration, caractérisée par l'absence absolue ou relative du pigment, résultant d'un arrêt, d'une insuffisance ou d'un retard du développement régulier de ce pigment (Trélat).

D'après cette définition, on voit déjà que l'albinisme peut être *général* ou *partiel*.

Albinisme général. — *Caractères des albinos.* — L'absence totale de pigment sur la totalité du corps s'observe chez toutes les races d'hommes, mais particulièrement chez les nègres, où on rencontre des individus absolument blancs, qui conservent néanmoins tous

les caractères de leur race : cheveux crépus, nez épaté, lèvres épaisses, etc.

Les sujets qui présentent cette anomalie sont, suivant les pays, qualifiés d'*albinos*, *dondos*, *bedos*, *kakerlaques*, *nègres blancs*. Voici les particularités qu'ils offrent.

La peau et les poils sont dépourvus de pigment ; le légument est partout d'un blanc laiteux, un peu rosé, quelquefois teinté d'un bleu léger, qui laisse deviner le réseau veineux sous-cutané ; les cheveux, les cils, les sourcils sont d'un blanc brillant, parfois jaunes ou blanc de lin ; l'iris et la choroïde sont entièrement ou presque entièrement privés de matières colorantes ; on aperçoit, derrière la cornée, une zone rougeâtre ou rose, entourant une pupille rouge comme un rubis. L'iris n'étant plus pigmenté laisse passer les rayons lumineux ; il remplit imparfaitement son rôle de diaphragme opaque et n'oppose plus d'obstacle à la pénétration totale de la lumière ; aussi les albinos redoutent-ils le grand jour, ils baissent la tête, portent la main en abat-jour au-dessus de leurs yeux et tiennent les paupières au trois quarts closes ; on les qualifie pour cela, d'*héliophobes* et de *nyctalopes*. Mais s'ils ont la vue très faible, les albinos ont en revanche une grande délicatesse de toucher.

En général les albinos sont de constitution faible, les proportions de leur corps sont défectueuses ; ils sont délicats et peu forts. Beaucoup d'auteurs les ont dit peu intelligents, mais c'est une opinion contestable, car les preuves du contraire ne sont pas rares. — Les fonctions reproductrices sont également normales chez eux, et si l'on ignore ce qui résulterait de l'union de deux albi-

nos, on sait parfaitement que l'union d'un albinos, homme ou femme, avec un individu bon teint est féconde.

Albinisme partiel. — C'est l'absence de pigment sur des parties circonscrites de la peau. Les régions le plus souvent affectées sont les parties génitales, le cuir chevelu, la face et le haut du tronc, le mamelon, le dos de la main et les doigts.

Dans les points décolorés, la peau et les poils ont une teinte variant du blanc éclatant au blanc mat, bleuâtre ou terne. Cette anomalie se rencontre surtout chez les nègres, qui sont alors connus sous le nom de *nègres pies, nègres mouchetés*.

Albinisme chez les animaux. — Chez les animaux on trouve également des sujets albinos ; il nous suffira de citer les lapins blancs, les rats blancs, pour avoir des exemples que nous sommes à même d'observer facilement, car cette décoloration est devenue chez eux une particularité héréditaire. On connaît aussi d'autres mammifères, singes, musaraignes, taupes, loutres, antilopes, un grand nombre d'oiseaux, chez lesquels l'albinisme a été rencontré. Nous avons observé nous-mêmes un fait assez rare, sur un chien de toucheur, à l'abattoir de Dijon ; cet animal était albinos d'un seul côté de la tête et l'œil de ce côté présentait tous les caractères de l'albinisme.

D'après Porte, dans la province de Rio-Grande, on élève des chevaux albinos, qui quoique naturellement paresseux sont excellents pour les services nocturnes. Ces animaux ont un air maladif, leurs yeux sont larmoyants et redoutent le grand jour.

Au pourtour des ouvertures naturelles (naseaux, yeux, bouche, fourreau, anus, vulve), à la face interne

des cuisses, au périnée, ou sur les testicules et les mamelles, on trouve souvent, chez les chevaux, des points dépourvus de pigment, qui constituent ce que l'on appelle des *taches de ladre*. — Ces taches, parfois multiples et très étendues, représentent une forme d'albinisme partiel chez les animaux.

Causes de l'albinisme. — Parmi les causes de l'albinisme on cite : 1° l'influence de la *consanguinité* que certaines expériences d'Aubé, faites sur le lapin, tendraient à démontrer ; 2° l'*hérédité* qui bien qu'inconstante, est plus certaine et mieux en harmonie avec les notions que l'on possède sur la transmission des anomalies. Enfin Geoffroy-Saint-Hilaire a noté que l'albinisme peut être aussi la conséquence d'un *état pathologique*, ayant son origine dans une cause débilitante qui agirait surtout sur les parents, telle que le manque de nourriture, d'exercice, de lumière, etc.

Mélanisme. — C'est l'anomalie contraire à la précédente. Elle est essentiellement caractérisée par la présence, dans la peau et les tissus, d'une plus ou moins grande abondance de pigment.

Le mélanisme, ainsi compris, doit être considéré comme rare, chez les animaux, car beaucoup d'entre eux ont l'épiderme foncé et noir ; cependant on a signalé des cas assez curieux de mélanisme vrai chez certaines espèces sauvage.

Le *mélanisme vrai total* n'est pas connu chez l'homme où l'on observe seulement le mélanisme imparfait, caractérisé simplement par une coloration plus foncée des téguments. — Le plus souvent la *mélanodermie* est partielle et se montre sous la forme de taches foncées, isolées et disséminées dans certaines régions

du corps, tantôt lisses, tantôt rugueuses; les unes glabres, les autres velues.

Ces taches, vulgairement désignées sous le nom d'*envies*, ne sont pas toutes de même nature et ne doivent pas être confondues avec les nœvi vasculaires, qui sont ordinairement constitués par une augmentation du nombre et du volume des vaisseaux sanguins du tégument externe. Les taches mélaniennes, *nœvi pigmentaires*, résultent d'un vice congénital de production de la matière pigmentaire dans et sous l'épiderme. Le nom d'*envies* donné à ces taches provient de ce qu'on a cru trouver dans leur forme une ressemblance plus ou moins éloignée avec certains objets que la mère aurait vivement désirés pendant sa grossesse. Mais cette signification étymologique est absolument improbable.

Anomalies épidermiques. *Ichthyose.* — L'ichthyose est une anomalie ordinairement congénitale, se montrant parfois au moment de la naissance, le plus souvent quelques mois après.

Locale ou généralisée, elle est caractérisée par une sécheresse et un épaisissement de l'épiderme, accompagnés souvent de desquamation. Les individus qui en sont atteints ont la peau sèche et rude, quelquefois recouvertes d'écailles, *ichtyose nacrée*, ou montrant une multitude de lignes qui s'entre-croisent et forment des espaces carrés qui rappellent la peau du serpent, *ichtyose serpentine*. — Quant l'épiderme est recouvert d'aspérité rugueuses, on a l'*ichthyose cornée*, qui naturellement nous amène à parler maintenant du développement anormal de productions cornées, en différents points du corps.

Développement anormal de productions cornées. —

Le développement de productions cornées, simples ou multiples, à la surface de la peau, parfois même sur une muqueuse, constitue une anomalie fort curieuse.

Le plus souvent on rencontre une corne unique fixée sur un point du corps, mais quelquefois aussi on trouve des productions multiples qui recouvrent une grande partie de sa surface.

Ingrassias rapporte qu'une jeune fille de Palerme portait, aux mains, aux avant-bras, aux genoux, sur la tête et au front, des excroissances cornées, terminées en pointes comme des cornes de veau.

Tout le monde connaît aussi l'histoire des deux frères Lambert, surnommés *hommes porc-épic*, dont tout le corps, la plante des pieds et la paume des mains exceptées, était couvert de productions écailleuses, épaisses et de consistance cornée. Particularité intéressante, ces deux individus éprouvaient une mue périodique, au printemps et en automne.

Un ingénieur du nom de Frérier dit avoir vu, à l'ile Saint-Dominique, un veau qui avait des écailles au lieu de poils. Numan, Gurlt, Pangoué et Fournier ont rapporté aussi des faits de même nature.

Les veaux qui naissent avec cette anomalie ont une peau irrégulière, dure, raboteuse, qu'on a justement comparée à celle d'un crocodile ou d'un caïman. L'épiderme forme une sorte de cuirasse de plusieurs millimètres, dont l'épaisseur augmente constamment par accumulation de nouvelles couches épidermiques et par suite d'une exfoliation presque nulle à la surface. Tout le corps est envahi ; à peine trouve-t-on quelques poils entre les écailles, au pourtour de la bouche, à la face antérieure des genoux et à l'extrémité de la queue.

Quand on ne rencontre qu'une production cornée, le siège le plus habituel, chez l'homme, est le cuir chevelu, le front, la tempe, le pavillon de l'oreille, le bord libre de la paupière supérieure, le scrotum, le gland, le prépuce, parfois les mains.

Les cornes qui ont été étudiées représentaient des masses épidermiques brunâtres, coniques ou arrondies, verticales ou recourbées, souvent contournées en spirale, rarement lisses à la surface, mais présentant presque toujours des crêtes élevées et des sillons transversaux nombreux.

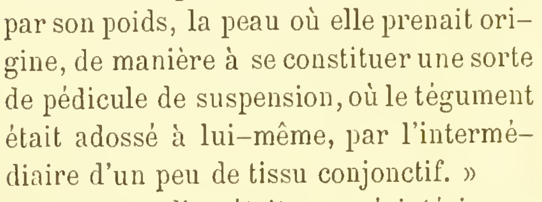
Comme longueur on en a vu ayant 8, 10, 12 centimètres, et même un peu plus.

Nous ajouterons que la consistance de ces productions est dure, que l'instrument tranchant ne peut parvenir à les attaquer et que leurs caractères histologiques les rapprochent des mêmes productions chez les animaux. — Leur base, adhérente à la peau, est entourée d'une gaine épidermique; quelquefois elles sont immobiles par suite de leur fixation au périoste.

Bartholin et beaucoup de vétérinaires ont signalé des anomalies de même nature chez des mammifères et des oiseaux, et il y a peu de temps, M. Lesbre a publié une étude intéressante d'une corne développée anormalement sur le cou d'un bœuf et ressemblant exactement aux cornes du front.

Cette corne mesurait 27 centimètres de longueur; elle présentait à sa surface des sillons annulaires échelonnés, rappelant absolument par leur nombre et leur disposition ceux des cornes frontales des animaux bovins. « L'animal qui la portait avait quinze ans, et l'on comptait treize de ces sillons, ce qui est

tout à fait conforme à la règle, car le premier sillon, compté à partir de l'extrémité de l'appendice, marque trois ans, et les autres, chacun un an. Cette similitude témoigne, en l'absence de tout autre renseignement, du développement synchrone et en quelque sorte parallèle de la corne du cou et des cornes du front. »

« Celle-là pendait au-dessous de l'encolure, tirant,

par son poids, la peau où elle prenait origine, de manière à se constituer une sorte de pédicule de suspension, où le tégument était adossé à lui-même, par l'intermédiaire d'un peu de tissu conjonctif. »

Cet appendice était creusé intérieurement d'une cavité axiale conique, s'arrê-

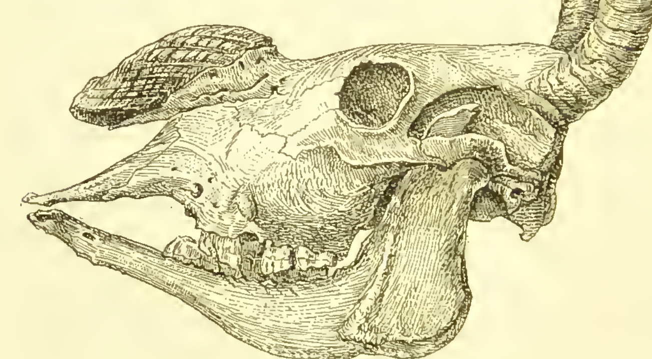


Fig. 87. — Tête osseuse de bœuf sénégambien.

tant à quelques centimètres de son extrémité, et mesurant vers le milieu de sa longueur 12 millimètres de grand diamètre. Cette cavité était elle-même remplie d'un tissu conjonctif lâche et infiltré, qui tenait lieu de la cheville osseuse des cornes frontales.

Le bœuf sénégambien (fig. 87), *bos triceros* (de Rochebrune), porte sur les sus-nasaux une corne supplémentaire de 6 à 7 centimètres ; dans ce cas, l'anomalie est devenue, héréditairement, un caractère de race.

A part les circonstances où l'on a vu des productions cornées se développer à la suite de contusions ou bien sur des cicatrices, on ne peut indiquer les causes exactes de leur apparition. Elles naissent spontanément et sans cause appréciable. Un seul point est bien connu, c'est qu'elles sont héréditaires. Dans la famille des frères Lambert, dont il est question plus haut, l'apparition de productions cornées sur la surface cutanée, s'est continuée pendant trois générations d'hommes.

Anomalies dermiques. — L'étude de ces anomalies étant plutôt du ressort de la clinique et de l'anatomie pathologique, nous nous bornerons à citer la *sclérodermie* des nouveaux-nés et le *molluscum simplex,* qui sont souvent congénitaux et se montrent peu de temps après la naissance.

II. ANOMALIES DES POILS

Variations dans la coloration et les caractères des poils. — Développement anormal des poils. — Alopécie chez l'homme et chez les animaux. — Hypertrichosis circonscrite. — Hypertrichose généralisée ; ses causes. — Hypertrichose temporaire. — Développement excessif des cheveux et de la barbe. — Développement hétérotopique de poils sur un os.

Les poils peuvent 1° Présenter une coloration et des caractères anormaux ; 2° Ne pas se développer sur les régions qu'ils recouvrent habituellement ; 3° Se développer en quantité exagérée ou bien apparaître sur des organes qui n'en présentent pas normalement.

Variations dans la coloration et les caractères des poils. — Le seul exemple que nous ayons à rapporter, relativement à la coloration des poils, est leur décoloration plus ou moins étendue.

On trouve fréquemment, chez l'homme, des individus présentant des cheveux blancs ou simplement une mèche blanche, au milieu de cheveux normalement colorés; caractère qui se transmet très facilement des ascendants aux descendants.

Il n'est pas rare de constater aussi des modifications dans le caractère des poils, mais ce sont souvent des variations insignifiantes, telles que le développement de poils rudes, dans les régions où l'on n'observe d'ordinaire que des poils fins ou du duvet.

Des faits de même nature s'observent chez les animaux, ils y sont même plus intéressants; ainsi la race de moutons, dite de *Mauchamp*, a pour origine la naissance, en 1828, d'un agneau à laine longue, lisse et soyeuse. On a, par sélection, conservé cette qualité de toison et obtenu la variété des *moutons à laine soyeuse*. — La série des races dites *angoras*, dans les espèces domestiques, caprine, féline et cuniculine, représente des variations dans les caractères du système pileux, variations fixées héréditairement et devenues caractères de race.

Développement anormal des poils. — *Alopécie et hypertrichosis.* — L'*absence de poils*, dans les régions qui en sont normalement pourvues, l'*alopécie congénitale* est le plus souvent partielle. Il n'est pas rare de rencontrer des hommes qui n'ont jamais eu de barbe et qui de tout temps ont eu la peau des lèvres et des joues absolument glabre ou recouverte d'un fin duvet

très clairsemé. Rarement on a observé l'absence congénitale des cheveux, des cils et des sourcils.

Chez les animaux, l'*alopécie totale* est plus curieuse, elle est souvent particulière à certaines races ; c'est le cas, par exemple, du chien nu de Chine. Mais elle a été rencontrée accidentellement chez le cheval, le bœuf et le chien. Yarelle, d'après Darwin, a vu un griffon et trois chiens égyptiens complètement glabres et tout récemment, L. Hoffmann a étudié aussi un bœuf totalement nu.

Dans une note de M. le professeur R. Dubois, relative à l'influence du pelage sur la température et l'alimentation, on trouve les renseignements suivants sur un lapin atteint d'*alopécie congénitale.*

Ce lapin avait une peau presque nue ; l'épiderme était rude, brunâtre, squameux, çà et là se voyaient quelques crins durs et peu nombreux. Conformément aux données de la physiologie, l'animal luttait contre le froid par un surcroît d'alimentation, et sa voracité était telle que le gardien, étonné de cet appétit insatiable, prétendait qu'il avait le « ver solitaire. »

Heusner a vu un pigeon totalement dépourvu de plumes, qui avait engendré un produit femelle présentant le même caractère et l'ayant transmis aussi à deux de ses petits.

Le *développement exagéré des poils* ou leur apparition sur des organes qui n'en présentent pas normalement, sont deux faits qui peuvent s'étudier simultanément.

Chez l'homme, d'abord, que l'on considère comme un être à peau glabre, le développement excessif des poils constitue l'*hypertrichosis* ou *hirsutie,* anomalie qui peut être générale ou partielle.

Il est fréquent de rencontrer un développement anormal de poils sur les nœvi, et c'est un cas de ce genre qu'a observé le Dr Gailleton, sur une jeune fille de douze ans, dont le cou, la poitrine et les épaules étaient envahis par un *nœvus* pigmenté très velu. — Quand les *nœvi* se disséminent en grand nombre à la surface du tronc et des membres, sous forme de taches foncées, garnies d'un petit bouquet de poils bruns, la peau rappelle le pelage du léopard ou du tigre. D'ailleurs, ces *nœvi* pileux peuvent affecter beaucoup d'autres dispositions, *nœvus en caleçons de bains*, *nœvus ventral, etc.*, qu'il est inutile de citer toutes.

La barbe, chez la femme, les poils dans la région sacro-lombaire, sur la face, le dos et les épaules complètent la série des cas d'hypertrichosis circonscrites ou développement allotopique des poils.

Les exemples d'*hypertrichosis générale* sont assez nombreux, et il nous suffira de rappeler les plus connus et les plus remarquables.

En 1875, on exhibait à Paris, sous le nom d'*homme-chien*, un paysan russe de cinquante-cinq ans, dont le visage, la tête, le dos et les jambes étaient cachés par des poils d'un brun roux, d'aspect laineux, et longs de plusieurs centimètres. Les autres parties du corps étaient aussi recouvertes de poils, mais ceux-ci étaient moins abondants que dans les régions précitées. Cet individu avait un fils de trois ans, presque aussi velu que lui.

Une famille birmane, dont l'histoire est rapportée par Crawford et Yule, comprenait le père, la fille et le petit-fils, très velus et presque complètement couverts de poils.

Teresa Gambardella, jeune fille de douze ans, citée par Lombroso, n'avait au visage que de la barbe et des moustaches, mais tout le reste du corps, à l'exception des mains et des pieds, était couvert de poils touffus. Avant d'aller plus loin, nous rappellerons que les sujets velus, dont il vient d'être question, offraient un exemple de corrélation entre le système pileux et le système dentaire; leur dentition était très incomplète et exigeait une alimentation spéciale.

Pour M. Ecker, l'hypertrichosis proviendrait d'une persistance des poils follets, du lanugo ou duvet laineux qui, à partir du septième mois, recouvre entièrement et en couche serrée le corps du fœtus. Ce lanugo fœtal, au lieu de tomber pour être remplacé par les poils normaux, continuerait à se développer ; on en trouverait la preuve dans le mode d'implantation des poils et la répartition des tourbillons, qui sont identiques chez les individus velus et chez le fœtus. — Dans tous les cas, l'hérédité joue un rôle indéniable dans la transmission de cette anomalie.

L'hypertrichosis constitue en somme une anomalie se montrant parfois sur des individus appartenant à des populations à corps très peu velu; mais il est cependant des races humaines dans lesquelles il est normal de voir la peau recouverte d'une sorte de toison, et parmi ces races nous citerons les *Aïnos*.

L'hirsutie est quelquefois temporaire et coïncide avec certains états particuliers des sujets ; tel était le cas d'une femme dont le tronc se couvrait de poils pendant chaque grossesse et se dégarnissait après l'accouchement.

Faut-il accorder aux faits dont il vient d'être question, une importance quelconque, relativement à l'ori-

gine de l'homme et s'en servir pour démontrer que nous descendons d'animaux chez lesquels la surface entière du tégument disparaissait sous une épaisse toison ? L'hypertrichose serait alors un fait d'atavisme. Certains évolutionnistes fort distingués sont de cet avis et pensent, comme Darwin, que l'homme a perdu ses poils.

Le développement excessif des cheveux ou de la barbe n'est pas une anomalie bien importante, mais nous ne pouvons nous dispenser de citer quelques exemples de cette variation.

Erasmus Wilson, de Londres, a vu une femme de trente-huit ans, dont les cheveux ne mesuraient pas moins de 1^{m},65 de long. — Le docteur Henri Léonard, de Philadelphie, parle d'un Américain de l'intérieur, dont la barbe traîne sur le sol, quand il est debout et mesure 2^{m},24 de long.

Dans la *Nature* du 9 janvier 1892, on trouve un fait qui mérite d'être rapproché des précédents. — Un propriétaire du Connecticut (États-Unis), possède un cheval percheron, de huit ans, qui est porteur d'une crinière ne mesurant pas moins de 4 mètres de longueur et d'une queue qui dépasse les 3 mètres. C'est un bel exemple de développement excessif des poils.

Développement des poils sur un os. — Comme exemple de développement hétérotopique des poils, nous citerons encore le cas assez curieux dont nous avons publié l'observation détaillée dans le *Lyon médical*.

Il s'agit d'une pièce que nous avons trouvée dans les collections de l'École vétérinaire de Lyon et sur laquelle nous n'avons malheureusement pas pu avoir de renseignements précis.

Cette pièce, conservée à l'état de squelette, se com-

pose essentiellement d'un maxillaire inférieur complet et de plusieurs fragments appartenant aux os de la face et au maxillaire supérieur ; le tout provenant d'un



FIG. 88. — Poils nombreux développés sur les maxillaires d'un animal de l'espèce bovine.

fœtus de vache qui devait avoir sept ou huit mois environ (fig. 88).

Ces os se montrent en grande partie recouverts par des poils nombreux, longs et touffus, s'échappant de presque toute la surface, implantés sur la lame externe et se plongeant dans l'épaisseur même des organes, qui en renferment de grandes quantités.

Lorsque ces os étaient frais, ils devaient être beaucoup plus velus qu'ils ne le sont actuellement, car par suite

de la dessiccation, les poils ont perdu leur fixité et leur résistance; ils se détachent avec une extrême facilité, et il est certain que depuis le temps, beaucoup d'entre eux sont tombés. Mais il est facile de voir les points sur lesquels ils étaient implantés, car, en ces points, la surface de l'os au lieu d'être lisse et compacte se montre poreuse et comme chagrinée.

Cet examen nous a appris que la presque totalité de la surface du maxillaire inférieur était recouverte par des productions pileuses ; on ne voit même pas, soit à la face interne, soit à la face externe, où pouvaient se faire les insertions musculaires. Toutes les parties paraissent envahies et devaient présenter des poils. Ceux-ci sortent abondamment par les conduits dentaires et le trou mentonnier, occupant absolument la place du nerf, remontant en haut le long de l'apophyse coronoïde et entourant la base du condyle.

On les voit aussi sortir en touffes serrées et agglutinées par les alvéoles des dents molaires, et on en trouve également des pinceaux bien garnis qui s'échappent du cornet extérieur des mêmes dents.

Ce que nous disons du maxillaire inférieur, s'applique au maxillaire supérieur et aux os de la face que nous avons examinés aussi. Partout il y a des poils, sur la surface, dans la profondeur, sur les dents, etc., nous en avons vu jusque dans les sinus.

Ces poils, fragiles et cassants, sont blancs, gris ou jaunâtres, droits et non frisés; ils ressemblent assez à des poils de chien griffon, et ne mesurent pas moins de 24 à 28 millimètres de longueur sur 7 à 9 μ de diamètre.

Il aurait été intéressant de connaître exactement les rapports existant entre le point d'insertion de chaque

poil dans l'os et les éléments environnants, de se rendre compte du mode de fixation de ces organes et de voir s'ils étaient pourvus de follicules pileux.

Malheureusement, l'état des pièces ne permettait pas de se livrer avec fruit à des investigations de ce genre, car c'est à l'état frais que cette étude pouvait seulement être intéressante à poursuivre.

Malgré cela, M. le professeur Lesbre a bien voulu se charger de faire l'examen histologique d'un fragment de ces os velus, après décalcification préalable dans l'acide chromique ; mais il n'a pu observer qu'un seul fait, c'est que les poils se perdaient au sein de la substance médullaire et étaient par conséquent logés dans les espaces médullaires du tissu spongieux. Il était impossible de distinguer autre chose.

Nous croyons bon de noter que les dents molaires qui, seules, ont été conservées, sont en nombre normal.

Comment interpréter une semblable anomalie?

Nous ferons remarquer d'abord, car l'objection pourrait être faite, qu'il ne s'agissait pas d'un produit de monstruosité par inclusion. La pièce constitue une portion de tête trop complète et trop régulière pour que cette origine puisse être admise.

Laissant de côté l'idée d'une invagination épithéliale profuse, difficile à justifier et à comprendre, nous admettrons plutôt que le développement hétérotopique des poils dont il vient d'être question est justifiable de la loi de pathologie générale que Lebert a ainsi formulée : « Beaucoup de tissus et d'organes complexes peuvent se former de toutes pièces dans les endroits du corps où à l'état normal on ne les rencontre point. »

Par conséquent, nous sommes tout disposés à croire

que les éléments embryonnaires de la substance médullaire des os ont subi une déviation, une transformation dans leur évolution et ont perdu leurs caractères de tissu mésodermique, pour prendre les caractères des tissus épithéliaux et se transformer en poils.

III. ANOMALIES DES ONGLES

Les principales anomalies observées sont l'*absence*, l'*hypertrophie* et le *déplacement* de ces organes. Certains individus naissent sans ongles, ou n'ont que des ongles rudimentaires ; d'autres ont des ongles d'une longueur et d'une épaisseur démesurée. On a trouvé aussi des ongles doubles aux doigts et aux orteils, enfin des lamelles onguéales, sur des points où il n'en existe pas normalement, comme à la face interne des doigts, par exemple.

B. **Anomalies des organes de la vision**

I. ANOMALIES DES YEUX

Atrophie et absence du globe oculaire. — Classification de ces anomalies d'après Mackensie. — Caractères de ces anomalies et malformations qui les accompagnent. — Cas du Dr Laforgue. — Anopsie héréditaire chez le cobaye. — Déviations des yeux. — Anomalies de l'iris et de la pupille. — Iridérémie. — Coloboma iridien. — Polycorie. — Synizézis. — Corectopie.

L'organe de la vue est ordinairement un des plus constants et des moins sujets à variations ; cependant plusieurs malformations peuvent atteindre la totalité du globe oculaire ou quelques-unes de ses parties.

Atrophie et absence du globe oculaire. — L'état rudimentaire des globes oculaires ou leur disparition complète constituent la difformité connue sous le nom d'*anophtalmos* ou *anopsie*. — Mackensie a étudié ces questions assez complètement et a classé ainsi les cas d'anophtalmos :

« 1° Pas d'yeux ; les orbites manquent complètement. — Cas très rare.

« 2° Une seule orbite ; pas d'yeux.

« 3° Deux orbites ; point d'yeux, mais des glandes lacrymales.

« 3° Yeux présents, mais très imparfaitement développés.

« 5° Les orbites manquent plus ou moins complètement ; une masse de tissu cellulaire à la place de chacun des yeux.

Voici, d'autre part, les renseignements qu'il donne sur ces anomalies.

« Le système lacrymal et les paupières ne participent pas nécessairement à l'absence des yeux ; ce qu'explique suffisamment la formation indépendante de ces annexes de l'œil. Dans la plupart des cas, les orbites sont formées ; souvent cependant elles sont très petites. Les paupières sont parfois réunies. Les nerfs optiques sont ordinairement présents, du moins jusqu'à leur commissure, mais en général ils sont très ténus. Par contre, les 3e, 4e et 5e paires de nerfs cérébraux manquent assez ordinairement. Tantôt le trou optique existe, tantôt il fait défaut. »

« L'absence du front, du nez ; la fissure de la bouche, du palais ; le bec-de-lièvre ; le manque de doigts au pied ou à la main, l'augmentation ou la diminution de

leur nombre ; les difformités des extrémités, surtout des membres thoraciques, appartiennent aux complications observées. »

Parmi les quelques rares cas d'*anophtalmos*, dont nous avons pu trouver les descriptions, dans les recueils scientifiques, il en est de fort intéressants, mais tous présentent les caractères généraux qui sont indiqués dans l'ouvrage précité, c'est-à-dire qu'ils sont accompagnés d'autres malformations ou monstruosités.

Cependant il existe une observation de Rau, dans laquelle il est dit qu'un enfant de treize ans, présentait une absence complète des deux globes de l'œil, non compliquée de malformations graves des autres parties du corps.

Un arrêt de développement des organes de la vision, sans absence complète du globe, a été vu aussi chez une pouliche par Miram.

Un des cas les mieux étudiés est celui qu'a observé le D[r] Laforgue, de Toulouse, chez un enfant nouveau-né ; l'autopsie du sujet a été faite avec beaucoup de soins et, en outre de l'absence du nerf optique, l'auteur a constaté l'atrophie des tubercules quadrijumeaux supérieurs.

Sur un cobaye mâle, conservé pendant longtemps au laboratoire de physiologie de l'École vétérinaire de Lyon, nous avons observé nous-mêmes un cas d'anophtalmos dont nous ne connaissons pas d'exemples.

Contrairement aux individus de l'espèce humaine, le cobaye dont il s'agit ne présentait pas d'autres malformations ; à part l'anopsie complète dont il était atteint, il était bien constitué, très vigoureux et bien portant.

Les cavités orbitaires parfaitement formées étaient

pourvues de paupières, dont la fente seule était un peu plus étroite qu'à l'état normal; ces cavités étaient absolument vides et ne présentaient pas le moindre vestige de globe oculaire.

Ce cobaye, mort l'hiver dernier, a été disséqué avec un soin minutieux; mais, pas plus dans la cavité crânienne qu'à l'extérieur, il n'y avait trace de nerfs optiques. La fossette optique était à peine indiquée et le trou optique n'existait pas. Comme dans le cas du Dr Laforgue, nous avons parfaitement constaté une atrophie manifeste des tubercules quadrijumeaux antérieurs, et en comparant le cerveau avec ceux d'individus normaux, de même poids, il nous a semblé que les lobes postérieurs avaient un volume un peu inférieur.

Le fait le plus intéressant de cette observation est que ce cobaye, isolé avec des femelles, a donné de nombreux produits, parmi lesquels se sont trouvés six petits qui, comme le père, étaient atteints d'anophtalmos avec absence complète des deux yeux.

Dans le cours des expériences de tératogénie qu'il a faites, M. Dareste a rencontré, particulièrement sur des embryons monstrueux, *exencéphaliens* ou *cyclocéphaliens*, un arrêt de développement différent de ceux que nous venons d'étudier. L'œil était réduit à la vésicule optique secondaire et paraissait remplacé par une simple tache de pigment. Cette anomalie qui a été vue également sur des embryons d'ailleurs normaux, s'explique par un défaut de production des éléments cutanés, qui doivent pénétrer dans la vésicule optique secondaire pour former le cristallin et le corps vitré.

M. Desfosses a démontré que cette conformation des organes de la vue est normale chez le Protée.

Déviations de l'œil. — Nous citerons pour mémoire seulement les déviations congénitales du globe oculaire, qui constituent le *strabisme*, anomalie dont l'étude est mieux placée dans les ouvrages d'ophtalmologie.

Anomalies de l'iris et de la pupille. — Les principales anomalies de l'iris sont :

1° L'*absence congénitale* de ce diaphragme ou *iridérémie ;* elle est accompagnée d'un aspect caractéristique de l'œil, dont l'ouverture pupillaire occupe toute l'étendue de la cornée, ce qui le fait paraître d'un noir foncé.

2° L'*arrêt de développement partiel* ou *coloboma ;* anomalie plus fréquente, siégeant habituellement à la partie inféro-interne de la pupille, où elle se présente sous la forme d'une fente qui va de l'insertion de l'iris à l'ouverture pupillaire. La partie de l'iris où existe cette fissure correspond au point où se voit, chez l'embryon, la *fente choroïdienne.* Normalement, l'iris n'apparaît qu'après la soudure complète de cette fente et se montre, dès le début, sous la forme d'un cercle entier. Il suffit de concevoir une persistance de la fente dont nous venons de parler, pour comprendre comment l'iris qui provient d'un développement en avant de la couche choroïdienne, pourra, à ce niveau, présenter une perte de substance et la fissure caractéristique du *coloboma.*

3° Des *lacunes partielles*, qui peuvent se produire dans le tissu même de l'iris et aboutissent à la formation de plusieurs pupilles ; c'est ce que l'on désigne sous le nom de *polycorie* (fig. 89).

4° L'*imperforation congénitale* connue sous le nom de *synizezis.* Elle a pour cause une persistance

de la membrane mince qui, pendant le premier mois de la vie embryonnaire, recouvre l'ouverture pupillaire. Cette membrane, qui disparaît ordinairement vers le

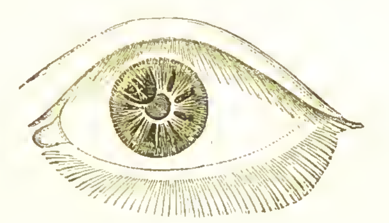


Fig. 89. — Polycorie.

septième mois, peut persister aussi à l'état de simples filaments, tendus au-devant de la pupille.

5° Enfin, on désigne sous le nom de *corectopie*, le déplacement de l'ouverture de la pupille, déplacement qui se fait le plus souvent en haut et en dedans.

II. ANOMALIES DES PAUPIÈRES

Ablépharie. — Atrésie palpébrale. — Cryptophtalmos et phimosis des paupières — Coloboma palpébral. — Epicanthus congénital. — Renversement des paupières. — Trichiasis. — Phalangosis.

Les anomalies des paupières sont nombreuses et fréquentes. Ne pouvant les étudier toutes en détail, nous les décrirons très succinctement.

L'*ablépharie* ou *lagophtalmos congénital* peut provenir d'une absence complète des paupières ou simplement d'une disposition vicieuse de la paupière supérieure, laquelle étant trop courte, ne recouvre plus le globe de l'œil.

L'*atrésie des paupières* résulte d'une persistance de la soudure de la fente palpébrale ; elle peut être totale

ou partielle. Quand elle est totale, l'œil est complètement couvert, c'est le *cryptophtalmos ;* quand elle est partielle et que la fente palpébrale est simplement plus étroite, on a le *phimosis des paupières*.

Le *coloboma palpébral congénital* (fig. 90) est

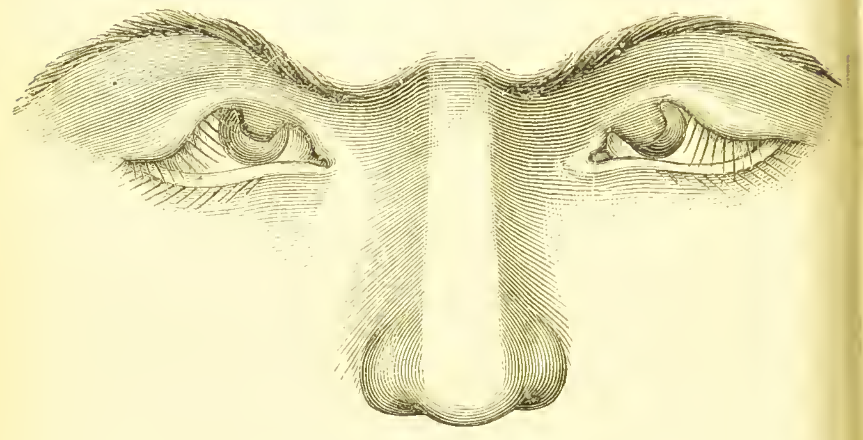


Fig. 90. — Coloboma palpébral.

rare, c'est une fente de la paupière, fente triangulaire dont la base est tournée vers le bord libre, dont le pourtour arrondi et épais est dépourvu de cils ; elle est parfois concomitante d'autres anomalies, telles que bec-de-lièvre, fissure palatine, encéphalocèle, etc.

L'*épicanthus congénital* (fig. 91) est une anomalie qui siège à l'angle interne de l'œil et se présente sous la forme d'un pli cutané semi-lunaire, à concavité externe, qui part de la paupière supérieure et recouvre une grande partie de l'angle interne de l'œil, mettant ainsi un obstacle plus ou moins direct à la vision.

Nous citerons enfin, le renversement du bord libre des paupières, en dehors ou en dedans, *ectropion* ou

entropion, anomalie rarement congénitale; le *trichiasis*, déviation et retournement des cils en dedans contre



Fig. 91. — Epicanthus congénital.

le globe de l'œil, et le *phalangosis*, développement de plusieurs rangées de cils surnuméraires.

C. Anomalies des organes de l'audition

I. OREILLE EXTERNE.

Absence du pavillon de l'oreille chez l'homme et chez les animaux. — Anomalies du lobule auriculaire. — Mobilité des oreilles chez l'homme. — Imperforation du conduit auditif externe.

Absence des conques auriculaires. — L'absence du pavillon de l'oreille chez l'homme, a été rencontrée

quelquefois et constitue une malformation très disgracieuse, apportant quelques légers troubles à la perception nette de la direction des sons. Elle est rarement bilatérale.

Chez les animaux, l'absence congénitale des deux conques auriculaires, quoique rare, s'observe de temps en temps ; elle a même été fixée dans la race de mouton dite de Yung-ti (fig. 92).



Fig. 92. — Mouton de Chine, sans oreille.

L'absence unilatérale d'une conque est fréquente chez le lapin et s'observe quelquefois chez le porc, le mouton et le chien. Chez le lapin, M. Cornevin a vu la conque auriculaire remplacée par une touffe de poils, au centre de laquelle existait une petite plaque ombiliquée, percée d'une étroite ouverture remplie de cérumen.

Anomalie du lobe auriculaire. — Le pavillon de l'homme se prolonge en bas par le *lobule*, portion pendante et dépourvue de cartilage. Les dimensions de ce lobule sont assez variables ; quelquefois très développé, il peut aussi être très court, ou même faire complètement défaut, comme il n'est pas rare de l'observer chez certains kabyles de la province de Constantine.

L'absence de lobule étant un caractère se rencontrant normalement chez les singes, rien ne s'oppose à ce que cette anomalie soit considérée comme un phénomène de réversion.

Il est une autre forme d'anomalie à laquelle on peut accorder la même signification ; c'est d'abord le déplissement de la conque et ensuite son allongement en haut et en arrière. De cette modification résulte l'*oreille pointue*, qui lorsqu'elle se combine avec l'absence de lobule reproduit assez bien un caractère simien.

Mobilité des oreilles. — Rappelons aussi que, par suite d'un développement exagéré des muscles auriculaires, certains individus de l'espèce humaine jouissent de la faculté de mouvoir leur conque auditive, chose ordinairement impossible chez l'homme et chez les anthropoïdes. — Il ne répugne pas de voir dans ce fait, une réapparition d'un caractère que possèdent encore les animaux quadrupèdes.

Imperforation du conduit auditif externe. — Enfin, notons en terminant que, par suite d'un arrêt de développement, le conduit auditif externe peut être imperforé et se trouver oblitéré par une membrane plus ou moins épaisse.

II. OREILLE MOYENNE.

Résumé sur le développement embryonnaire de l'oreille moyenne et du conduit auditif externe. — Persistance de la première fente branchiale, défaut de formation de l'oreille moyenne et fistule congénitale de l'oreille.

Nous traiterons plus loin des anomalies par persistance des fentes pharyngiennes, et nous nous expliquerons sur leur formation ; mais ici, nous devons déjà parler d'une anomalie de l'appareil auditif, qui se rattache à un arrêt de développement de la première fente pharyngienne.

C'est de cette première fente que proviennent les différentes parties de l'oreille externe et de l'oreille moyenne, et voici, en résumé, comment les choses se passent chez l'embryon humain, par exemple.

Tandis que vers la cinquième semaine environ, les trois fentes pharyngiennes inférieures disparaissent à peu près complètement, la première n'est encore qu'incomplètement fermée ; elle se présente alors sous la forme d'un canal qui communique avec le pharynx, au point où existera plus tard la trompe d'Eustache.

Bientôt on voit apparaître, dans la partie moyenne de ce canal, une cloison annulaire, qui se développe peu à peu et arrive finalement à se compléter par soudure, pour former la membrane du tympan. A partir de cette période, le canal primitif est divisé en deux parties : une externe très courte, qui correspond au conduit auditif externe, l'autre interne, plus allongée, qui constitue la caisse du tympan et la trompe d'Eustache.

Il suffit de supposer que le développement de ces

différentes parties ne se fasse pas, ou ne se fasse qu'incomplètement, pour comprendre comment pourra

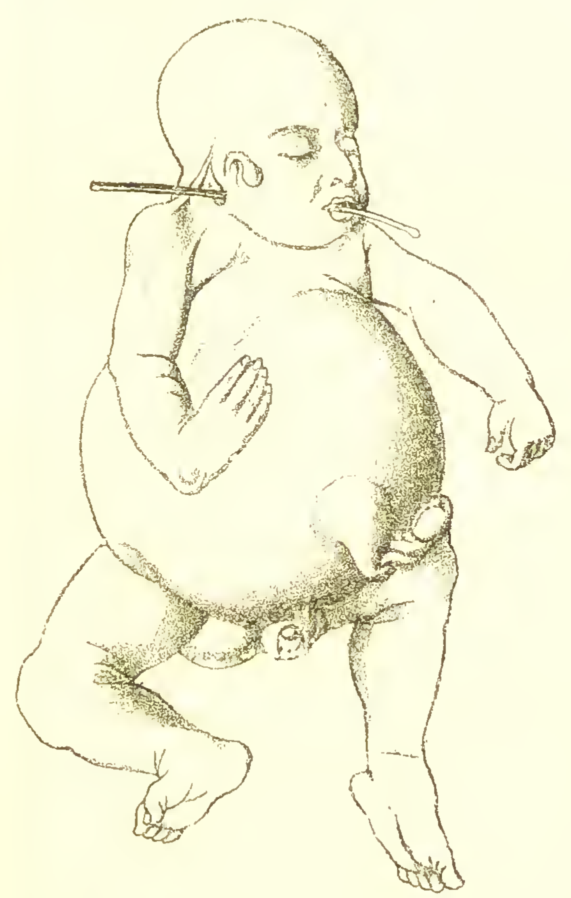


Fig. 93. — Fistule congénitale de l'oreille chez un fœtus humain. — Arrêt de développement de la partie auriculaire de la première fente branchiale (Atlas de Ahlfeld).

persister l'anomalie dont nous donnons un spécimen (fig. 93).

Cette anomalie est caractérisée par une absence de la

membrane du tympan du conduit auditif externe et une persistance à l'état embryonnaire de la première fente pharyngienne, par laquelle on peut pénétrer dans le pharynx au niveau des trompes d'Eustache.

Quand l'arrêt de formation dont nous parlons se complique de l'arrêt de développement de la partie des arcs branchiaux qui doit former les osselets de l'oreille, on a une absence complète de tous les organes de l'oreille moyenne.

Le fœtus humain de la figure 93 a été étudié par Virchow. Un stylet est engagé dans l'ouverture latérale externe et ressort par la bouche, montrant ainsi la communication qui existe entre le pharynx et l'orifice auriculaire anormal.

Ce sujet était donc atteint de l'anomalie que nous venons de décrire, et manquait non seulement de conduit auditif externe, mais aussi de conque auriculaire.

Celle-ci n'était représentée que par une sorte de lobe replié, que l'on aperçoit sur le côté de la tête, un peu au-dessus du point d'introduction de la sonde.

CHAPITRE V

APPAREIL DE LA DIGESTION

I. ANOMALIES DE LA CAVITÉ BUCCALE

Résumé sur le développement embryonnaire de la cavité buccale. — Bec-de-lièvre, simple, double, avec fissure palatine. — Fissures du palais. — Macrostoma ou bec-de-lièvre génien. — Imperforation de la bouche ou atrésie buccale. — Étroitesse de la bouche. — Hypertrophie et renversement des lèvres.

Résumé sur le développement embryonnaire de la cavité buccale. — Il importe, pour faciliter la description des anomalies portant sur les lèvres, les os de la face, le palais et le voile du palais, que nous rappelions brièvement les principales phases du développement embryonnaire de ces organes.

Vers le quinzième ou le dix-huitième jour, la tête de l'embryon est terminée en avant (fig. 94), par un prolongement médian, impair et conique, *bourgeon frontal* (1), au-dessous duquel se trouve une légère dépression, première trace de la cavité buccale (3). On trouve encore, entourant cette cavité : les *bourgeons maxillaires inférieurs* (2) et les *bourgeons maxillaires supérieurs* (4), à peine visibles.

Du vingt-cinquième au trentième jour (fig. 95) les deux bourgeons maxillaires inférieurs se réunissant, forment le maxillaire et la lèvre inférieurs ; de telle

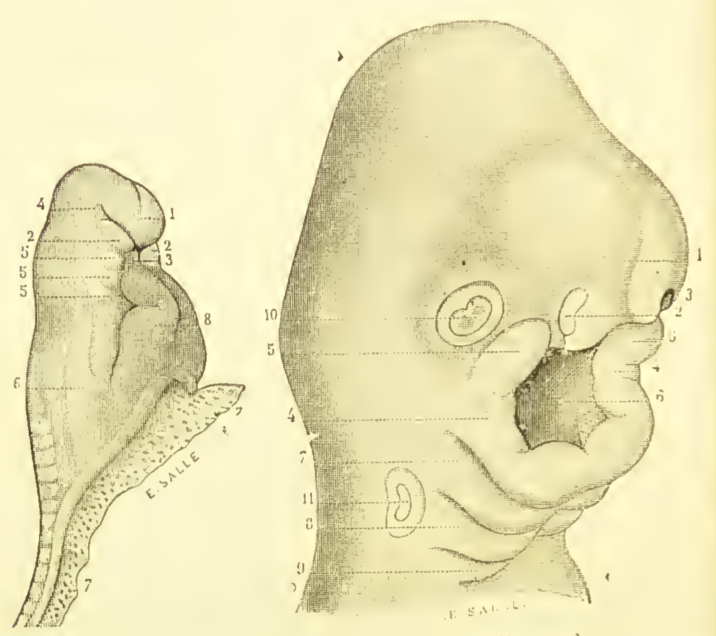


Fig. 94.— Face d'un embryon de 15 à 18 jours *.

Fig. 95. — Face d'un embryon de 25 à 28 jours **.

* 1, Bourgeon frontal ; 2, bourgeon maxillaire inférieur ; 3, dépression buccale; 4, bourgeon maxillaire supérieur; 5, arcs pharyngiens ; 6, partie antérieure de l'intestin, vue par transparence ; 7, vaisseau ombilical ; 8, cœur (grossissement 15 diamètres, d'après Coste).

** 1, Bourgeon frontal ; 2,3, fossettes olfactives droite et gauche ; 4 Bourgeons maxillaires inférieurs, réunis sur la ligne médiane; 5, bourgeons maxillaires supérieurs ; 6, bouche : 7, deuxième arc pharyngien ; 8, troisième arc pharyngien; 9, quatrième arc pharyngien; 10, vésicule oculaire primitive ; 11, vésicule auditive primitive (grossissement 15 diamètre, d'après Coste).

sorte que, inférieurement, la bouche est constituée. Mais à cette même époque, apparaissent nettement, de chaque côté du bourgeon frontal, les *deux bourgeons*

maxillaires supérieurs, qui marchent l'un vers l'autre et exercent une compression sur le *bourgeon médian*, aux dépens duquel doivent se former l'os incisif, la partie médiane de la lèvre supérieure correspondante, le nez, etc. Les parties latérales de la lèvre supérieure proviennent du *bourgeon maxillaire supérieur*.

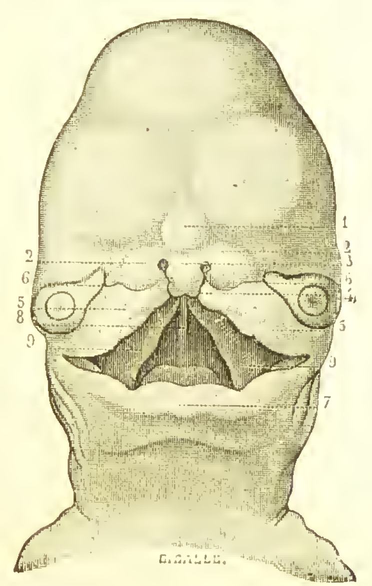


FIG. 96. — Face d'un embryon de 40 jours.

1, Premier vestige du nez ; 2, premier vestige des ailes du nez : 3, vestige de la sous-cloison; 5, bourgeon incisif; 5, bourgeon maxillaire inférieur; 6, sillon du sac lacrymal et canal nasal ; 7, lèvre inférieure; 8, bouche ; 9, moitiés latérales de la voûte palatine (d'après Coste).

Sur un embryon de trente-cinq à quarante jours (fig. 96) les choses sont plus avancées, le *bourgeon médian* a dû se resserrer devant le développement des *bourgeons maxillaires supérieurs*, mais il a donné naissance à deux petits bourgeons, *bourgeons incisifs*,

qui se glissent entre les maxillaires supérieurs, les séparent d'abord, puis les unissent et se soudent à eux. Du même coup se sont formées les narines ; la langue, pendant ce temps, a commencé à se détacher. Tous ces développements sont très nets sur un embryon de quarante jours.

Mais ce n'est pas tout; certains éléments ne se sont pas encore formés et parmi eux, la cloison nasale. Celle-ci provient d'une lame verticale qui part du bourgeon médian et descend vers la cavité buccale, mais elle en est bientôt séparée par la soudure, sur le milieu, de deux feuillets horizontaux venus des maxillaires supérieurs.

Ces deux feuillets représentent les premiers vestiges de la voûte palatine, laquelle se ferme complètement aux environs de la neuvième semaine.

En somme, vers le cinquantième jour, la bouche de l'embryon est parfaitement constituée.

Une série d'arrêts dans les développements successifs que nous venons de décrire, amènera, suivant le degré, la formation d'anomalies portant sur les lèvres, sur les maxillaires et sur le voile du palais.

Bec-de-lièvre. — Supposons que, dans un premier cas, les trois bourgeons qui doivent former la lèvre supérieure ne se soudent pas ou ne se soudent que d'un seul côté, le sujet sera atteint du vice de conformation connu sous le nom de *bec-de-lièvre double* (fig. 97) *ou unilatéral*. Cette dernière variété est assez commune et porte particulièrement sur le côté gauche.

Si le défaut de soudure porte sur les maxillaires, le bec-de-lièvre, double ou simple, se complique, d'une fissure osseuse, fissure traduite le plus souvent, à

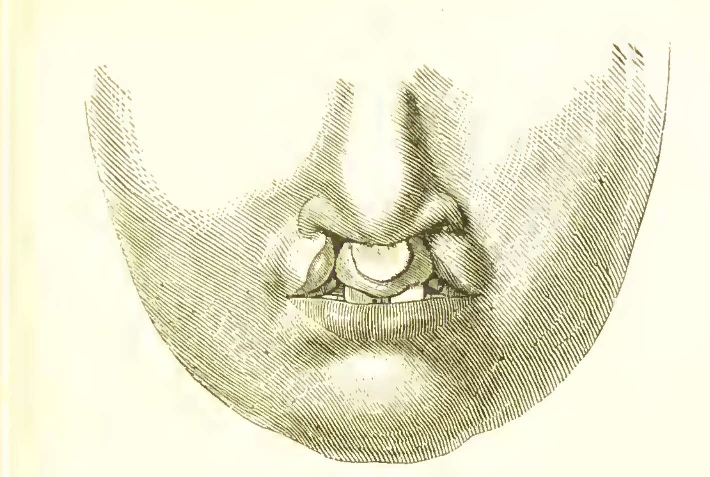


Fig. 97. — Bec-de-lièvre double.

Fig. 98. — Bec-de-lièvre avec fissure palatine.

A, Cloison nasale ; B, os intermaxillaire (Guersant).

l'extérieur, par un élargissement des narines et un léger aplatissement du nez.

La fissure peut ne pas se limiter au maxillaire mais s'étendre jusqu'à la voûte palatine, celle-ci est alors divisée et partagée en deux (fig. 98). Dans ce cas l'os



Fig. 99. — Bec-de-lièvre avec déplacement de l'intermaxillaire (Guersant).

intermaxillaire se trouve suspendu au vomer. Il quitte parfois sa position normale, se projette en avant et dépasse le bord libre des deux maxillaires (fig. 99).

Dans une forme rare, observée par Guersant, cha-

que division latérale des lèvres se prolongeait jusqu'à la paupière inférieure qu'elle divisait (fig. 100).



FIG. 100. — Bec-de-lièvre avec fissure prolongée jusqu'aux paupières (Guersant).

Enfin l'os incisif peut faire défaut ainsi que la portion de lèvre qu'il supporte ; les deux maxillaires sont alors très écartés, la bouche est béante et largement ouverte en avant; c'est ce qui constitue la *gueule-de-loup*.

Pour terminer nous rappellerons l'existence, beaucoup moins fréquente, d'un bec-de-lièvre médian, affectant isolément la lèvre supérieure, la lèvre inférieure ou les deux simultanément.

Fissures palatines. — En décrivant plus haut le bec-de-lièvre, nous avons parlé de *fissures palatines.* Ces fissures peuvent exister seules et présenter les dispositions suivantes :

Complètes ou incomplètes, elles portent soit sur la voûte osseuse, soit sur le voile du palais, soit sur les deux à la fois ; mais quand la division siège sur la voûte palatine, elle peut être encore unilatérale ou bilatérale. Elle est unilatérale quand il y a atrophie d'un seul bourgeon palatin ; bilatérale quand elle se présente sous la forme de deux fissures, partant d'entre chaque canine et chaque incisive externe, et s'unissant, au niveau du trou palatin antérieur, pour constituer une large fente qui se prolonge jusqu'au voile inclusivement (fig. 101).

La fissure médiane, commençant entre les incisives moyennes, est rare et ne s'étend pas au delà du trou palatin antérieur.

Les conséquences des fissures du palais, dans l'accomplissement des fonctions remplies par la cavité buccale, sont assez désagréables ; la succion, la déglutition, la phonation, etc., s'exécutent avec beaucoup de difficultés et sont souvent même impossibles.

Dans les descriptions précédentes nous nous sommes particulièrement occupés des sujets de l'espèce humaine ; nous nous compléterons en rappelant que chez nos différentes espèces domestiques on a rencontré aussi des becs-de-lièvre et des fissures palatines. Nous

possédons notamment quelques exemples de ces dernières anomalies dans les collections de l'École ; les becs-de-lièvre sont du reste beaucoup plus rares.

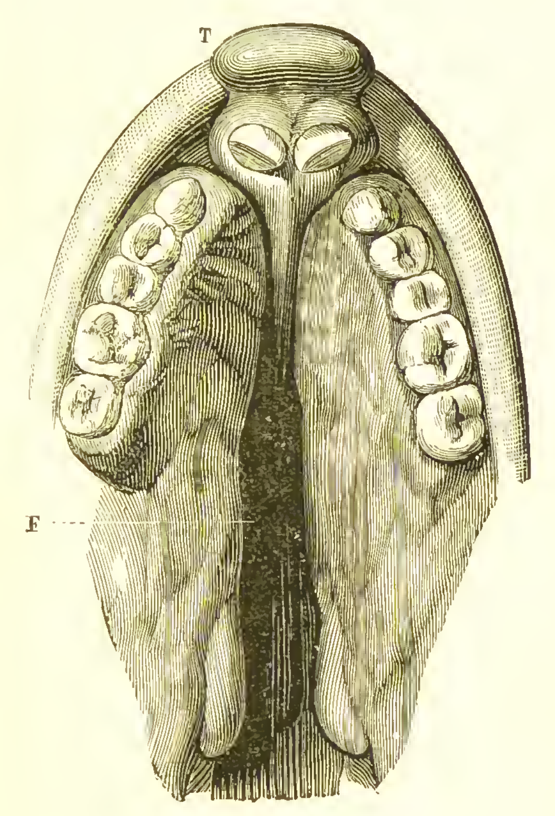


Fig. 101. — Fissure palatine.

Formation des anomalies précédentes. — C'est un arrêt de développement qu'il faut admettre comme explication certaine des anomalies que nous venons d'étudier ; quant aux causes immédiates de cet arrêt de développement, nous ne pouvons les indiquer, elles sont

inconnues. Une seule constatation est vraie c'est l'influence de l'hérédité. Quant au rôle de l'imagination de la mère et autres explications de ce genre nous n'en parlerons pas.

Macrostoma. — Le *bec-de-lièvre génien* ou *macrostoma* est caractérisé, lorsqu'il est simple, par un agrandissement bilatéral de la bouche, dont les commissures se prolongent très loin sur les joues (fig. 102). Quelquefois la malformation est unilatérale, la fente prend alors une direction ascendante et se dirige vers l'œil, en remontant sur la joue (fig. 103). Dans ce dernier cas la fissure ascendante peut être accompagnée d'une fistule du canal de Sténon, lorsque celui-ci se trouve compris dans la division.

Atrésie buccale. — L'imperforation de la bouche présente deux modalités : il peut y avoir imperforation des lèvres et absence complète de la cavité buccale, ou bien, ce qui est plus fréquent, imperforation par simple soudure des lèvres.

A ces deux formes, nous ajouterons l'*étroitesse de l'orifice buccal*, forme peu grave d'atrésie, que M. H. Mollière a rencontrée sur un individu de quarante ans, dont la bouche avait une circonférence représentant exactement celle d'une pièce de dix centimes.

Hypertrophie et renversement des lèvres. — Pour compléter la série des anomalies pouvant porter sur la cavité buccale, nous citerons l'hypertrophie des lèvres, surtout fréquente sur la lèvre supérieure, et le renversement congénital de ces organes.



Fig 102. — Bec-de-lièvre génien.

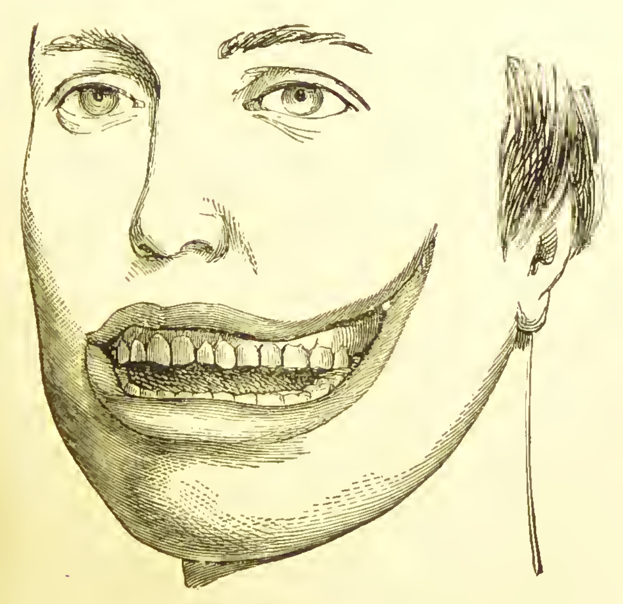


Fig. 103. — Bec-de-lièvre génien.

II. ANOMALIES DE LA LANGUE

Absence de la langue. — Soudure de la langue, ankyloglosse. — Rigidité de la langue.

Nous citerons d'abord l'*absence de la langue*, qui n'est d'ailleurs jamais complète, mais se réduit à un non-développement de la partie libre ; la base existerait toujours sous la forme d'une petite proéminence, jouissant des mouvements et des principales fonctions de l'organe normal.

Quand une seule moitié de la langue fait défaut, on voit, de ce côté, deux muqueuses simplement adossées l'une à l'autre.

L'*ankyloglosse*, ou soudure de la langue, provient, quand elle est *inférieure*, d'une hypertrophie du frein ou filet lingual, qui maintient l'organe appliqué contre le plancher de la cavité buccale. On rencontre plus souvent des soudures *latérales* ou *supérieures* qui, d'ailleurs se comprennent moins bien que les soudures inférieures.

La *langue bifide* a été observée chez l'homme et chez les animaux supérieurs. Elle coïncide souvent avec d'autres malformations, parmi lesquelles se trouve surtout la division du maxillaire inférieur ; c'est dans ce cas une réalisation du type normal chez les serpents et la plupart des sauriens.

III. ANOMALIES DES DENTS

Anomalies de forme, de volume et de nombre. — Anomalies de siège, transposition simple des dents; hétérotopies par migration; hétérotopies par genèse. — Anomalies de direction d'éruption et de disposition.

Après avoir lu le traité de M. Magitot, sur les *anomalies du système dentaire*, nous n'avons pas songé à suivre un autre ordre que celui qu'il a adopté dans l'exposé de ces questions. Nous verrons donc successivement les anomalies de forme, de volume, de nombre, de siège, de direction, d'éruption et de disposition des dents.

Anomalies de forme. — Ce sont les diverses modifications de forme qu'éprouvent les dents, soit dans leur totalité, soit, partiellement, dans leur couronne et dans leur racine.

Ces anomalies de forme, quand elles portent sur la couronne, consistent surtout en modifications dans le nombre et la disposition des tubercules ; elles se caractérisent aussi par un retour au type *conoïde*, ce qui constitue alors un phénomène de réversion. — Sur les racines ce sont des convergences, des divergences, des courbures et des torsions qui modifient la forme.

Anomalies de volume. — Les anomalies de volume sont en plus ou en moins, c'est-à-dire qu'il est possible de rencontrer, dans chaque catégorie de dents, une ou plusieurs d'entre elles présentant des dimensions supérieures ou inférieures aux dimensions normales.

Anomalies de nombre. — Les *variations numériques* des dents sont très fréquentes chez l'homme et

chez les animaux. Chez une même espèce on peut trouver des écarts considérables dans la formule dentaire, surtout dans les espèces où les variations de longueur de la face sont les plus grandes, comme chez le chien par exemple. Cependant, si les variations dans le nombre des dents sont fréquentes, leur *absence totale* est très rare et justement contestée.

Les cas d'*absence partielle* ne se comptent plus; ils peuvent s'observer sur tous les groupes de dents, mais chez l'homme c'est la dernière molaire, ou *dent de sagesse*, qui manque le plus souvent et, chose intéressante, cette absence est d'autant plus rare qu'il s'agit de races plus inférieures. Nous rappellerons que, chez les individus dont le corps est couvert de poils épais et abondants, la dentition est presque toujours défectueuse; ainsi les sujets de la famille velue, observée par Crawfurt, offraient un développement tardif et très incomplet des dents; celles-ci ne dépassaient pas la dizaine. M. Magitot a constaté le même fait sur l'*homme-chien*.

L'*augmentation dans le nombre des dents* se constate ordinairement sur les incisives, mais peut porter aussi sur les autres groupes; on en trouve de nombreux exemples chez l'homme, chez le cheval, le chien et les autres animaux domestiques.

Chez l'homme, on trouve particulièrement des cas où le nombre des incisives était de 5 ou 6, au lieu de 4; on a même vu dans cette anomalie, un fait de réversion et quelques anthropologistes, parmi lesquels Bertram Windle et John Humphreys, prétendent que les ancêtres de l'homme avaient primitivement 6 incisives. La réapparition de ce caractère serait donc pour eux un phénomène atavique.

Anomalies de siège. — Les anomalies de siège sont divisées en trois variétés : 1° la *transposition simple*, 2° l'*hétérotopie par migration* : 3° l'*hétérotopie par genèse*.

La *transposition simple* résulte de ce qu'une dent a pris la place d'une autre, et *vice versa*. Ainsi une première molaire peut prendre la place d'une canine, et, réciproquement, la canine peut occuper la place de la molaire, etc.

Dans l'*hétérotopie par migràtion* la dent qui a changé de situation s'est déplacée hors de l'arcade, laissant vide la place qu'elle devait remplir. On a vu les dents de sagesse sortir dans l'échancrure sygmoïde du maxillaire inférieur ; apparaître au dehors, sur la peau de la région cervicale, vers l'angle de la mâchoire ; pousser même sur le milieu de la voûte palatine, etc.

Enfin, dans l'*hétérotopie par genèse*, il y a développement d'une production dentaire, sur un point quelconque du corps.

Dans la cavité crânienne d'un cheval tué à Alfort, Goubaux a trouvé une dent molaire surnuméraire. Le même auteur a rencontré aussi un groupe de dents molaires à la base de la partie pétrée du temporal, chez un vieux cheval de dissection.

Anomalies de direction. — Les anomalies de direction ne nous occuperont pas longtemps ; elles comprennent les différentes déviations des dents, ou projection de l'une des arcades sur l'autre ; *projection en avant*, antéversion ; *projection en arrière*, rétroversion, auxquelles nous ajouterons l'*inclinaison latérale* et la *rotation sur l'axe*.

Anomalies d'éruption. — Les anomalies d'éruption

portent sur l'apparition ou la chute des dents et comprennent naturellement : l'*éruption précoce*, l'*éruption tardive*, la *chute précoce* et la *chute tardive*.

Anomalies de disposition. — Enfin, nous trouvons, dans les *anomalies de disposition*, des faits se rapportant aux soudures des dents entre elles, soudures et fusions qui peuvent englober deux ou plusieurs dents, comme il a été possible de le constater chez l'homme et chez les animaux.

Dans la même catégorie, on peut classer encore la division anormale des dents, et les changements de rapport des arcades dentaires par augmentation ou insuffisance des diamètres latéraux.

IV. MALFORMATIONS DU COU

Fistules branchiales. — Formation des arcs branchiaux et des fentes branchiales chez l'embryon. — Fistules latérales complètes ou incomplètes. — Fistules branchiales chez le porc; *soie*. — Fistules congéniales médianes. — Kystes congénitaux du cou.

La nature des malformations portant sur la région du cou nous a naturellement conduit à placer leur étude à la suite des anomalies de la face et des premières voies digestives.

Fistules branchiales. — Quelques considérations préliminaires d'embryologie nous paraissent indispensables pour faire comprendre le mode de formation de ces fistules.

Développement embryonnaire des arcs branchiaux et des fentes branchiales. — Sur un embryon humain de quatorze jours, environ, on voit partir de

chaque côté de la région antérieure de la corde dorsale, en avant des protovertèbres, quatre prolongements qui se développent à la façon d'une côte, s'allongent et se rapprochent de ceux du côté opposé, pour se souder avec eux, en avant de la ligne médiane; ce sont les *arcs branchiaux*.

Ces arcs sont séparés par des fentes transversales, *fentes branchiales* ou *pharyngiennes*, qui aboutissent dans la cavité du pharynx (voir fig. 94 et 95).

Ces fentes existent donc de chaque côté du cou, chez le fœtus. mais disparaissent complètement dans le cours du développement.

Il peut arriver cependant qu'un des états embryonnaires que nous venons de décrire persiste après la naissance; on trouvera alors soit un défaut de soudure des trois derniers arcs branchiaux, sur la ligne médiane, soit une occlusion très incomplète des fentes pharyngiennes. Les conséquences de ces arrêts de développement sont des *fistules congénitales du cou.*

Dzondi le premier les a signalées et, après lui, nombre d'auteurs s'en sont occupés. Nous les diviserons naturellement, d'après leur siège, en fistules latérales et fistules médianes.

Fistules latérales du cou. — Les fistules latérales, de beaucoup les plus fréquentes, sont bilatérales ou unilatérales; dans ce dernier cas, c'est à droite qu'elles se montrent le plus souvent.

L'orifice externe de ces fistules, situé plus ou moins haut suivant la fente branchiale qui ne s'est point formée, est ordinairement assez étroit, ne permettant même que l'introduction d'une petite sonde ou d'un fin stylet; il laisse s'écouler au dehors un peu de mucus

clair ou puriforme, parfois mélangé de liquide, ou de bulles d'air, quand les fistules sont complètes et communiquent avec le pharynx et les premières voies respiratoires, ce qui est rare.

Dans un cas étudié par le Dr Février, l'exploration d'une fistule pharyngienne latérale, produisait à chaque introduction de la sonde des phénomènes réflexes assez violents, tels qu'accès de toux, pâleur de la face, battements de cœurs irréguliers ou ralentis (*Société de chirurgie*, 1892).

Le plus ordinairement, les fistules branchiales sont incomplètes et se terminent en culs-de-sac renflés, dans le tissu cellulaire du cou, exceptionnellement, elles se prolongent plus loin et se dirigent du côté de la cavité thoracique; ainsi dans un cas, rapporté par Schwartz, une fistule latérale du cou avait un trajet remarquablement long et se terminait dans une vaste poche rétrosternale, adhérente aux vaisseaux voisins.

La variété la plus rare est la fistule latérale préauriculaire, fistule de la première fente branchiale; cependant plusieurs observations en ont été citées tout récemment par les docteurs Février, Le Dentu, Marchand, Peyrot et Routier.

En médecine vétérinaire on désigne par les noms de *soie* ou *soyon*, une persistance anormale de la première fente pharyngienne très fréquente chez les jeunes porcs et qui a été rencontrée aussi chez le poulain. Les fistules qui en résultent, le plus souvent doubles et bilatérales, s'ouvrent extérieurement un peu au-dessous de la parotide ; elles se terminent ordinairement par un cul-de-sac, mais peuvent aussi communiquer avec le pharynx. La membrane muqueuse à épithélium pavi-

menteux, qui forme leur paroi interne, donne insertion à des poils ou soies. Ces soies s'échappent par l'ouverture extérieure, en un pinceau qu'imprègne continuellement une matière muqueuse grisâtre, sécrétée par la fistule. C'est la présence de ces soies qui a fait donner à cette anomalie, le nom particulier qu'elle porte.

Fistules congénitales médianes. — Ces fistules proviennent d'un défaut de soudure des arcs branchiaux. Elles sont moins fréquentes mais non moins curieuses que les précédentes; d'ailleurs elles présentent des formes qui rappellent ce que nous avons dit des fistules latérales.

Arndt croit voir dans ces fistules médianes une persistance du sillon hypobranchial qui existe normalement chez l'amphioxus.

Kystes congénitaux du cou. — Ce sont des tumeurs kystiques, souvent agglomérées, dont l'ensemble forme parfois, au-dessous des mâchoires, une saillie pouvant atteindre la grosseur d'une tête de fœtus. Le nombre de ces tumeurs est variable; on en a trouvé 3, 4, et même beaucoup plus; elles occupent les parties antérieures et latérales du cou, s'insinuant même derrière le pharynx et l'œsophage.

Abstraction faite des kystes dits dermoïdes et des inclusions fœtales qui n'ont rien à voir ici, le contenu des kystes dont nous parlons est une sérosité claire, jaune brun, ou jaune verdâtre.

Leur formation est assez mal connue, cependant il paraît vraisemblable qu'ils proviennent de la dilatation et de l'oblitération d'un trajet fistuleux. Cette explication établirait donc un rapport immédiat entre la formation des kystes du cou et les modifications de développement des arcs ou des espaces branchiaux.

V. ANOMALIES DE L'ŒSOPHAGE

Imperforation de l'œsophage ; son explication par l'embryologie. — Imperforation avec fistule trachéo-œsophagienne.

Nous n'avons pas parlé des anomalies des *glandes salivaires*, car elles sont peu nombreuses ; d'ailleurs la seule qui peut avoir pour nous un intérêt quelconque est la réunion possible des parotides et des sous-maxillaires.

Quant aux malformations de l'*œsophage*, les plus typiques sont les *imperforations*. Nous n'étudierons pas en détail les *changements de situation*, qui ne constituent pas ordinairement des anomalies très importantes.

L'imperforation de l'œsophage se lie à l'imperforation du pharynx. Elle provient de la persistance de la cloison qui, chez l'embryon, sépare la partie antérieure du pré-intestin, du fond de la cavité buccale ; alors l'œsophage ne communique pas avec le pharynx, et comme lui se termine en cul-de-sac.

L'oblitération de l'œsophage et sa réduction à l'état d'un cordon ligamenteux sont encore des formes d'imperforation qui ont été rencontrées.

On a observé aussi des fistules trachéo-œsophagiennes, ou communications de l'œsophage avec la trachée. Elles s'expliquent par les relations embryonnaires qui existent entre ces deux conduits ; la trachée ne représentant, dès le début, que le résultat du dédoublement linéaire, postéro-antérieur, de la portion d'intestin qui doit former l'œsophage et qui se trouve logée au-dessous et en avant du cœur.

VI. ANOMALIES DES VISCÈRES DIGESTIFS

Déplacements des viscères digestifs. — Déplacements thoraciques inguinaux et ombilicaux; étude résumée de ces différentes hernies. — Hernie de la muqueuse stomacale. — Imperforations et embouchures anormales des viscères digestifs. — Résumé sur le développement embryonnaire de la partie terminale du tube digestif et des organes génito-urinaires. — Imperforations ano-rectales. — Défaut de formation et imperforation de l'anus. — Rétrécissement de l'anus. — Embouchures anormales du rectum dans les voies urinaires. — Embouchures anormales du rectum dans le vagin. — Persistance d'un cloaque. — Conséquences et gravité des malformations précédentes.

Anomalies du foie et de la rate. — Lobules hépatiques supplémentaires. — Absence et division exagérée de la rate.

Les anomalies des viscères digestifs consistent en *déplacements*, *imperforations* et *embouchures anormales*; elles forment, par conséquent, trois groupes que nous étudierons successivement et dans l'ordre indiqué.

Déplacements des viscères digestifs. — Au lieu de rester enfermés dans la cavité abdominale, un ou plusieurs des organes digestifs, quittant leur situation normale, vont se loger dans la cavité thoracique ; ou bien descendent dans le canal inguinal ; ou enfin, sortent à l'extérieur et font hernie à travers la paroi antérieure de l'abdomen. — On a vu, chez le chien, l'estomac situé dans la cavité thoracique, en avant du diaphragme. Des faits analogues ne sont pas rares chez l'homme et ont été observés aussi chez le cheval, l'âne et le bœuf; ils constituent le *déplacement thoracique* des viscères abdominaux,

Tout récemment, M. Neyraud a publié, dans le *Journal de l'École de Lyon*, l'observation d'un cheval, âgé de neuf ans, à l'autopsie duquel il a trouvé 10 mètres

d'intestin, logés dans la cavité thoracique et traversant le diaphragme au niveau d'une ouverture ayant 5 centimètres de long sur 4 centimètres de large.

Dans le courant de l'année dernière, à l'École de Lyon, on a trouvé, sur un vieux cheval de dissection, 1^{m},70 de côlon replié, logé dans la cavité thoracique, entre les deux poumons et le cœur. Notre collègue Blanc, qui a fait la relation de ce cas, a vu que cette masse d'intestin passait à travers un orifice du diaphragme, qui occupait toute la partie supérieure de la foliole droit du centre phrénique.

Les déplacements inférieurs ou *inguinaux* des viscères digestifs, caractérisés par la sortie d'une portion de l'intestin, à travers l'ouverture livrant passage au cordon testiculaire chez le mâle, au ligament rond de l'utérus chez la femme, sont assez fréquents. Ils constituent ce que l'on désigne ordinairement sous le nom de *hernie inguinale congénitale* (fig. 104).

Cependant une restriction doit être faite à propos de ces hernies ; elles ne sont pas, à proprement parler, congénitales, et ne se produisent ordinairement qu'après la naissance. De telle sorte qu'il n'y a de congénitale que la prédisposition à la hernie, c'est-à-dire la persistance du canal qui fait communiquer la tunique vaginale et la cavité péritonéale.

Nous ne verrons pas les détails d'organisation et les nombreuses variétés de la hernie inguinale, car nous considérons que cette étude est plutôt du ressort de la chirurgie.

Chez les animaux, chez le cheval en particulier, la hernie inguinale est fréquente, mais elle ne présente pas absolument les mêmes caractères que chez l'homme,

car la communication entre la gaine vaginale et la cavité péritonéale est beaucoup plus large.

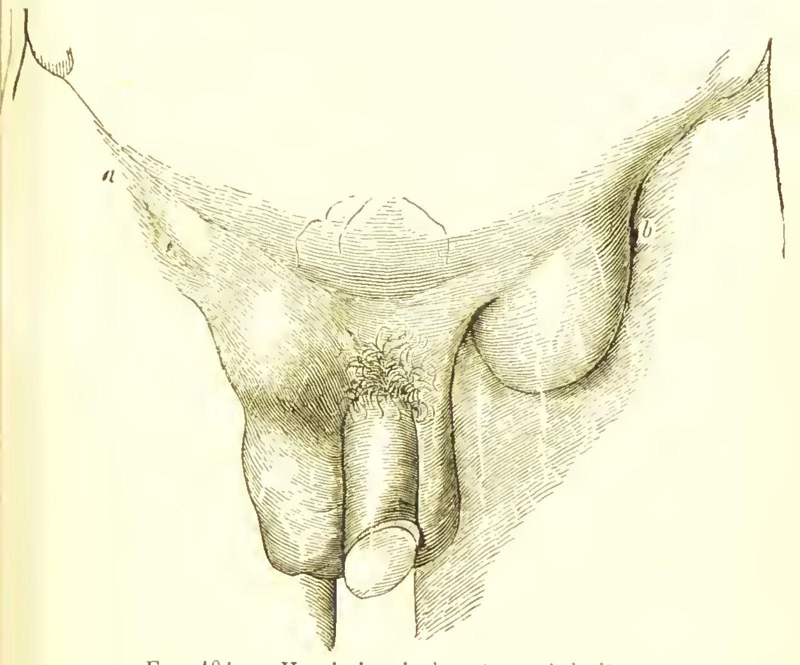


Fig. 104. — Hernie inguinale externe, à droite; hernie crurale à gauche.

Quant aux déplacements abdominaux connus sous le nom de *hernie ombilicale*, *exomphale*, *omphalocèle*, ils sont également fréquents et bien étudiés, en tant qu'accidents pouvant se produire après la naissance; mais comme malformations congénitales on les a observés plus rarement.

Les enfants qui en sont affectés présentent, au niveau de l'ombilic, une tumeur de volume variable (fig. 105, 106 et 107) occupant la base du cordon et se reliant à

l'abdomen par une base qui forme parfois un véritable pédicule. (*Voir fig.* 108, H.)

Gosselin a divisé les hernies ombilicales en trois classes :

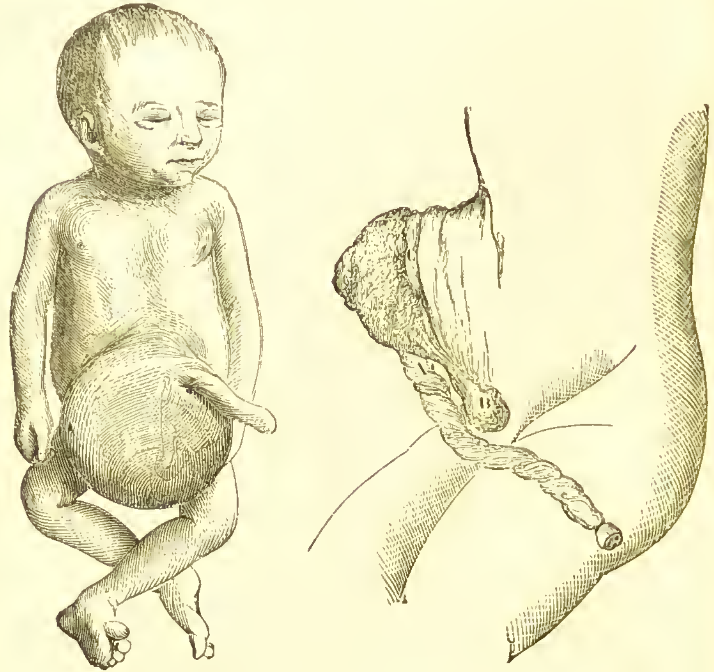


Fig. 105. — Fœtus mâle, à terme, affecté de hernie ombilicale (Musée Dupuytren).

Fig. 106. — Hernie ombilicale *.

* A, Cordon ; B, phlyctène transparente ou remplie de sérosité rougeâtre ; G, bourrelet de peau cernant la base de la tumeur (Stoltz d'après Debout).

1° *Hernie très volumineuse*, renfermant le foie entier et la plus grande partie de l'intestin, avec absence d'une grande partie ou de la totalité de la paroi abdominale; c'est ce qu'on peut appeler une *éventration;* malfor–

mation incompatible avec la vie et très voisine de la monstruosité;

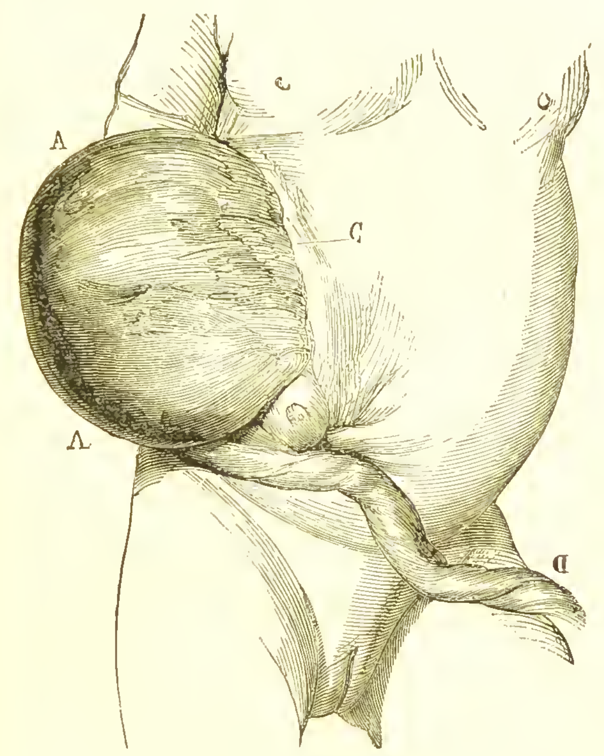


Fig. 107. — Hernie ombilicale congénitale.

A, Enveloppe de la hernie ; G, ouverture abdominale; D, cordon ombilical *(Bulletin de thérapeutique)*.

2° *Hernie modérément volumineuse*, occupant la base du cordon ou son côté, renfermant le foie et l'intestin, ou bien l'intestin ou le foie isolément (fig. 109), mais toujours irréductible;

3° *Hernie du volume d'une petite noix à celui d'une pomme*, arrondie, transparente, située à la base

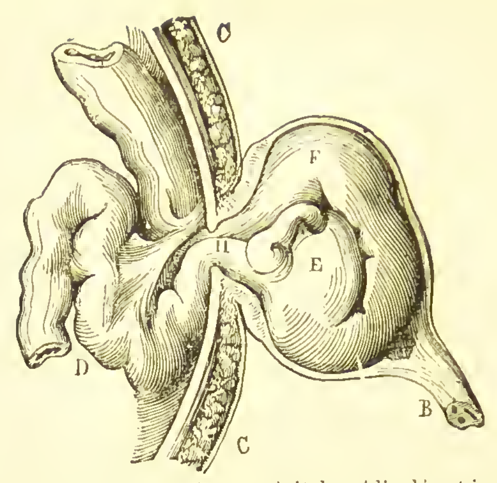


Fig. 108. — Hernie ombilicale congénitale pédiculée et irréductible.

A, Hernie ; B, cordon ; D, gros intestin ; E, cæcum ; F, côlon ascendant H, intestin grêle traversant le pédicule (Giraldès).

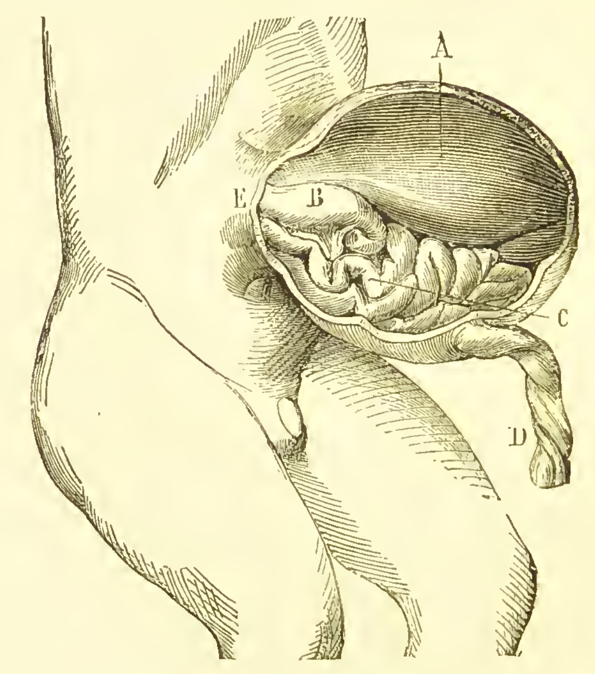


Fig. 109. — Hernie ombilicale congénitale.

A, Foie ; C, intestin ; D, cordon ; E, pédicule.

du cordon et réductible. C'est la forme la moins grave.

Parfois l'enveloppe du cordon se déchire et les intestins s'échappent au dehors (fig. 110) ; c'est une complication possible et toujours redoutable.



Fig. 110. — Hernie ombilicale congénitale, après rupture des enveloppes du cordon (Moreau, d'après Debout).

La hernie ombilicale est assez fréquente chez le cheval et chez le chien, mais elle est beaucoup plus rare dans toutes les autres espèces.

Mode de formation de la hernie ombilicale. — On admet généralement que les hernies ombilicales, congénitales, sont le résultat d'un arrêt de développement de la paroi abdominale antérieure. Il en est qui

peuvent avoir cette origine. Mais on prétend aussi, et avec plus de raison selon nous, que sous l'influence d'une cause immédiate, agissant pendant la vie fœtale, telle qu'une compression par exemple, les viscères abdominaux peuvent sortir à travers l'ombilic déjà formé, surtout quand cet orifice présente une dilatation anormale.

Il est bon d'ajouter que les compressions, agissant pendant l'accouchement ou peu de temps après, peuvent aider à la production des hernies, quand les organes y sont prédisposés.

Avant de quitter cette question des hernies, nous dirons que Tillmann a étudié, chez un enfant de treize ans, un cas curieux de hernie congénitale de la muqueuse stomacale à travers l'ombilic. Cette hernie se présentait sous la forme d'une tumeur, ayant le volume d'une noix, tumeur rouge qui sécrétait un produit acide.

Imperforations et embouchures anormales. — Ces imperforations portent sur la partie inférieure du canal intestinal.

Pour les présenter successivement, nous ne pouvons mieux faire que de suivre pas à pas le développement embryonnaire de la partie terminale du tube digestif et des organes génitaux.

Développement de la partie terminale du tube digestif et des organes génito-urinaires. — Le tube intestinal est formé, à son origine, par une espèce de canal cylindrique fermé à chaque extrémité, mais communiquant largement, par sa partie moyenne, avec la vésicule ombilicale, et par sa partie inférieure ou rectale, avec la vésicule allantoïde. L'allantoïde sort de l'embryon par l'ouverture inférieure du feuillet somatique.

Peu à peu cette ouverture se rétrécit et étrangle la vésicule allantoïde, qui est ainsi divisée en deux parties, dont une, intra-embryonnaire, représente la future vessie. Au fur et à mesure que l'intestin et l'allantoïde se développent, on constate à la face externe du blastoderme,

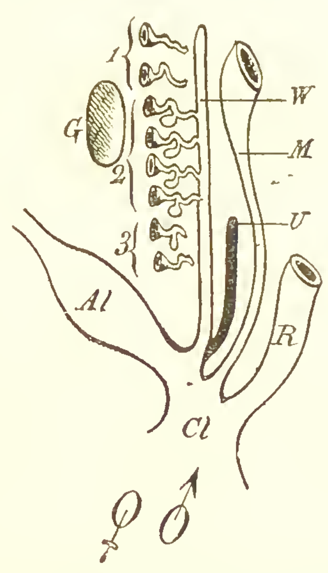


Fig. 111. — Figure schématique montrant les relations qui existent, au niveau du cloaque Cl, entre les voies digestives et les voies génito-urinaires

Cl, Cloaque; R, rectum; Al, allantoïde (vessie urinaire); G, glande génitale; W, canal de Wolff; M, canal de Müller; U, uretère (Debierre).

dans la région correspondant au rectum, la formation d'un cul-de-sac. Ce cul-de-sac ou *dépression anale* se trouve à l'extrémité d'une espèce de sillon, dont les bords, en se développant, formeront l'appareil génital externe; il se produit par invagination et dépression du feuillet cutané et marche à la rencontre de l'extrémité rectale.

A un moment donné, ces deux parties se touchent et

ne sont séparées l'une de l'autre que par les membranes qui forment leur fond ; ces deux membranes disparaissant, le *canal anal* arrive à communiquer largement avec le *canal rectal*. Mais, à cette époque, on ne trouve, à l'extrémité postérieure du corps, qu'une seule ouverture qui mène dans une cavité simple ou *cloaque* (fig. 111) dans laquelle aboutissent le rectum et les organes génito-urinaires.

En effet, au niveau de la portion de l'allantoïde attenante au rectum, se trouve le sinus urogénital, où débouchent, en haut, les deux uretères, et dans la partie inférieure, les quatre conduits de Wolf et de Müller.

Mode de formation et étude des imperforations et embouchures anormales. — Si l'évolution du cul-de-sac anal et du rectum est arrêtée, pendant que ces deux organes sont séparés par un intervalle ou par leurs cloisons abouchées, le sujet naîtra avec une atrésie ou *imperforation ano-rectale* (fig. 112).

On comprend que, dans ce cas, l'intervalle existant entre le rectum et l'anus varie avec l'époque de la vie embryonnaire à laquelle correspond l'arrêt de développement.

Souvent cet intervalle est court ; alors l'intestin oblitéré est adossé au cul-de-sac anal et séparé de lui par une cloison plus ou moins épaisse ou un espace de 1 à 4 centimètres. D'autres fois, l'intervalle est plus considérable, le rectum est placé au milieu du bassin (fig. 113) ou représenté par un cordon fibro-musculaire d'une certaine étendue (fig. 114). Dans cette dernière forme, il n'y a pas eu simplement arrêt de développement, mais intervention d'un état pathologique qui a dû agir pendant la vie fœtale.

Si la dépression anale reste rudimentaire ou ne se produit pas, l'anus fait complètement défaut et le sujet présente ce que nous désignerons sous le nom d'*atrésie* ou *imperforation de l'anus;* alors, la peau du périnée

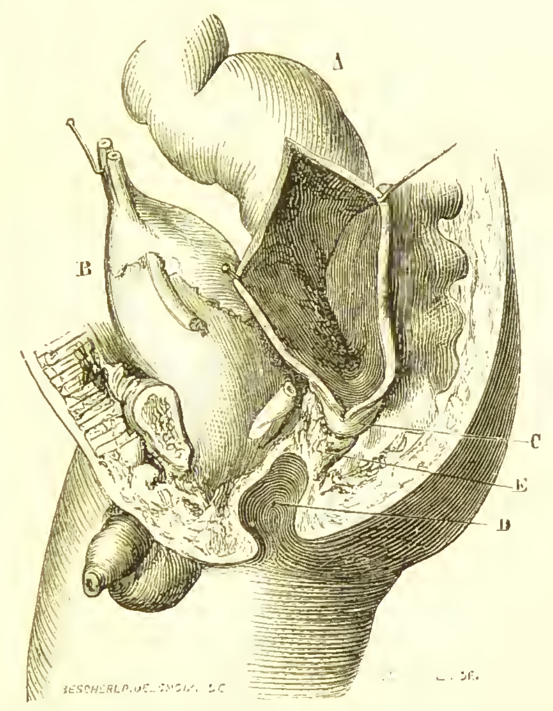


Fig. 112. — Atrésie ano-rectale. Terminaison du rectum au milieu du sacrum.

A, Rectum ouvert jusqu'à l'ampoule terminale ; B, vessie ; C, cul-de-sac rectal ; D, cul-de-sac anal ; E, Espace fibro-celluleux entre l'anus et le rectum.

est lisse, ou bien on rencontre, à la place de l'anus, une légère dépression ou un simple pli cutané.

M. Thierry, de Labrosse, a étudié chez un veau, un cas d'atrésie complète de l'anus, dans lequel, au lieu et

place de cette ouverture, on ne trouvait qu'une cicatrice anale ridée et assez bien dessinée.

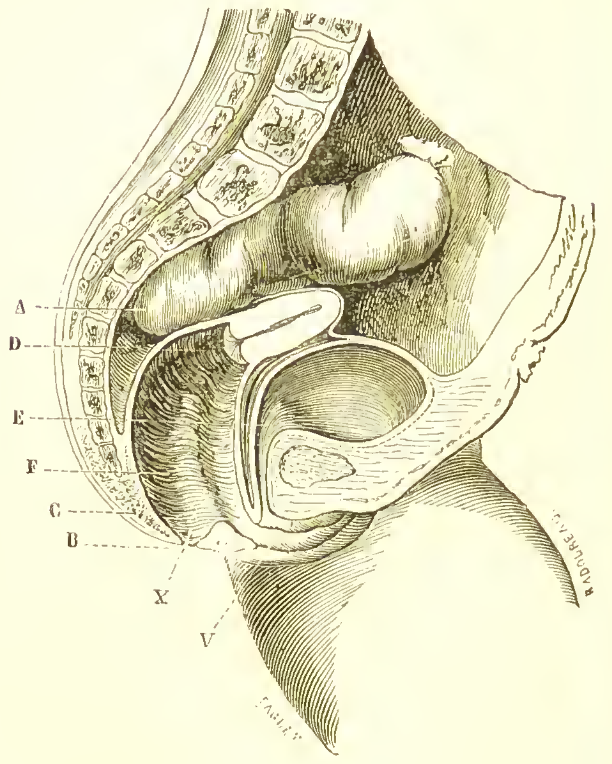


Fig. 113. — Atrésie ano-rectale montrant la position et le développement de la cavité vaginale chez le nouveau-né imperforé.

A, Ampoule rectale arrêtée au tiers supérieur du sacrum ; BC, extrémité coccygienne ; D, intervalle celluleux rétro-vaginal ; EF, cavité exagérée du vagin ; X, ouverture artificielle dans le périnée conduisant dans la cavité vaginale ; V, ouverture vulvo-vaginale (Amussat).

L'autopsie de l'animal a été faite, et voici textuellement ce que rapporte notre confrère :

« Dévidant le côlon, à partir du cæcum, j'arrivai à une courbure du côlon flottant, engagée dans le bassin,

adhérente au fond de la vessie par une bride que je considérai comme constituée par du tissu cellulaire assez dense. La bride avait environ 1/2 centimètre



Fig. 114. — Atrésie ano-rectale. — Communication du rectum avec l'anus au moyen d'un cordon fibro-musculaire.

A, Rectum; B, vessie; C, utérus; D, cordon musculaire, contenant les fibres du rectum, se terminant sur le vagin et sur le cul-de-sac anal; E, cul-de-sac anal.

de largeur et un peu plus de longueur. Elle était adhérente à la tunique séreuse intestinale qui se dilacéra quand je rompis cette attache, sans difficulté d'ailleurs, et avec le doigt seul. Suivant l'intestin, je fus ramené

à l'ombilic où le rectum étranglé avait dû s'ouvrir en restant très distinct de l'ouraque et des vaisseaux ombilicaux. »

La malformation anale la moins grave, l'*atrésie incomplète*, consiste en un simple rétrécissement de l'anus; celui-ci a un orifice très étroit, formant quelquefois une véritable filière, orifice qui, dans certaines formes, est déplacé et reporté à la partie antérieure.

Nous avons vu plus haut que la partie inférieure du canal intestinal communiquait, chez l'embryon, avec la partie interne de l'allantoïde, partie qui représente la future vessie; si, à cette époque, un trouble organique arrête le développement et suspend l'évolution des organes, il y a plus tard persistance de cet état embryonnaire et le sujet vient au monde affecté d'une *embouchure anormale du rectum dans les voies urinaires*.

Le niveau où a lieu cette embouchure est variable ; la communication peut se faire avec le corps ou le bas-fond de la vessie, avec le col vésical ou bien avec l'urètre (fig. 115).

Il peut arriver aussi que le développement de l'orifice anal soit arrêté et que celui du rectum se continue ; alors le rectum pourra, chez les femelles, parvenir à se faire jour dans le sillon qui doit former le vagin ou aboutir au niveau de l'orifice vulvaire. On aura, dans ce cas, une *embouchure anormale dans le vagin ou à la vulve*.

Ces malformations ont été signalées chez les animaux par plusieurs auteurs, et parmi les observations qui en ont été publiées, nous citerons celle que M. Morot, de Troyes, a recueillie sur un jeune veau, dont le rectum

s'ouvrait directement dans le vagin, à travers la partie supérieure.

Nous disions plus haut que le rectum et les organes génito-urinaires aboutissent, à un moment donné, dans une cavité simple ou cloaque; la *persistance de ce*

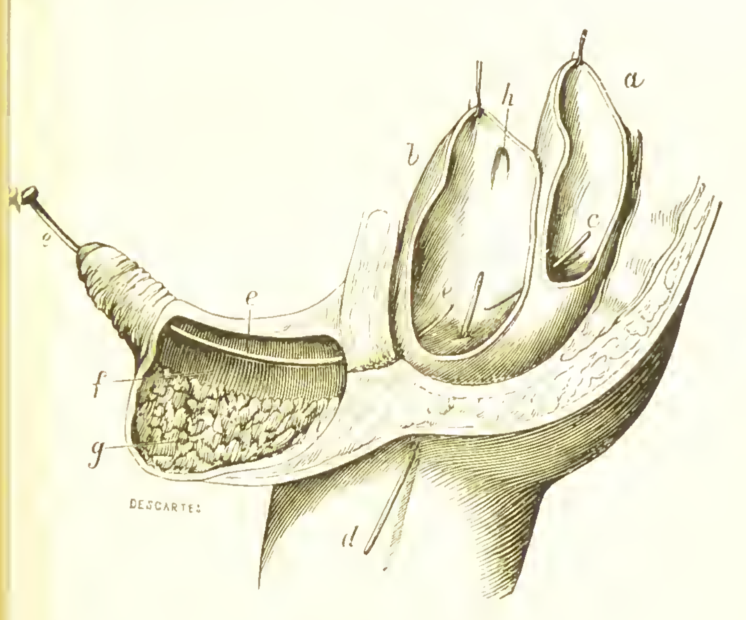


Fig. 115. — Embouchure anormale du rectum dans les voies urinaires.

a, Rectum ouvert; *b*, vessie ouverte; *c*, communication de l'intestin avec la vessie; *d*, communication de l'anus avec la vessie; *e e*, stylet passé dans l'urètre; *f*, corps caverneux; *g*, tissu cellulaire du scrotum (Costello).

cloaque est encore possible, elle a été observée chez une femme adulte par Martin Saint-Ange et chez l'homme par Saviard.

Les autres embouchures anormales de la portion terminale du tube digestif, beaucoup plus rares et moins

étudiées, sont : l'ouverture du canal intestinal dans la *région pubienne* ou dans la *région ombilicale.*

Conséquences et gravités des malformations précédentes. — Les conséquences des diverses malformations que nous venons de voir n'ont pas besoin d'être décrites, elles se comprennent aisément.

Presque toujours, ces anomalies sont graves, surtout les imperforations, et à part les cas où une opération, rapidement faite, parvient à remédier à la défectuosité, elles sont incompatibles avec la vie.

D'ailleurs, il ne faut pas oublier que les opérations que peuvent tenter les chirurgiens sont assez périlleuses et réussissent rarement, surtout quand l'intervention n'a pas été immédiate.

Les embouchures anormales et la persistance du cloaque sont des anomalies moins graves mais toujours incommodes et dégoûtantes.

L'embouchure du rectum dans le vagin n'est pas une cause d'impuissance, et l'on a cité l'exemple de femmes présentant ce vice de connexion, qui ont pu être fécondées et ont accouché heureusement par l'ouverture unique qu'elles possédaient.

Anomalies du foie et de la rate. — Il est certaines anomalies particulières du *foie* et de la *rate*, dont nous n'avons pas encore parlé et qui termineront ce chapitre. — Celles du foie sont, d'ailleurs, assez peu nombreuses, car, à part les cas de déplacement dont il a été question, on ne trouve que des *lobulations plus ou moins anormales* ou des *productions de lobules supplémentaires.*

Parmi ces derniers, les plus intéressants naissent sur la face diaphragmatique, traversent le centre phrénique

et se logent dans la poitrine. Nous rappellerons que, sur les quatre cas de ce genre que nous avons étudiés chez des bovins, nous avons rencontré un lobe hépatique supplémentaire ne pesant pas moins de 150 grammes. Ce lobe communiquait avec le reste de l'organe par une ouverture ovalaire du diaphragme, mesurant 9 centimètres dans son plus grand diamètre. Nous croyons intéressant de rappeler aussi qu'au niveau même où le diaphragme livrait passage aux lobes supplémentaires du foie, il n'était pas simplement traversé et perforé, mais repoussé en avant, de telle façon que la partie ainsi refoulée, suivant le développement des lobes intra-thoraciques, formait à ceux-ci une enveloppe fibreuse rappelant, par sa disposition, le sac herniaire des exomphales.

L'*absence de la rate* a été rencontrée chez quelques sujets, mais sa *division en lobes*, par des sillons plus ou moins profonds, est plus fréquente chez l'homme que chez les animaux. La division est parfois si complète que le sujet paraît avoir plusieurs rates, et, tout récemment encore, M. Lucet a vu chez le lapin un cas de rate double par fissuration complète.

La présence de trois rates serait le cas le plus habituel chez l'homme, mais on a rencontré aussi des divisions de la rate en quatre, cinq, sept et même vingt-sept lobes.

L'*atrophie* ou l'*hypertrophie* congénitales du même organe sont encore des anomalies possibles et devant être signalées.

CHAPITRE VI

APPAREIL DE LA CIRCULATION

Nous n'étudierons que les anomalies du cœur et des gros vaisseaux, laissant aux anatomistes le soin de faire connaître les nombreuses variations que présentent toujours, dans leur nombre, leur distribution et leurs connexions, les autres parties du système circulatoire.

I. ANOMALIES DU CŒUR

Absence du cœur. — Défaut de formation d'un ventricule, — Duplicité du cœur. — Explication de cette dernière anomalie par la dualité primitive de l'organe. — Hypertrophie congénitale du cœur. — Déplacements cervicaux, abdominaux et thoraciques du cœur. — Mode de formation de ces déplacements. — Exemples remarquables de chacune des formes citées. — Gravité de ces anomalies. — Anomalies de la cloison auriculaire. — Anomalies des valvules. — Rétrécissement des orifices du cœur.

Les anomalies du cœur peuvent affecter l'organe entier ou certaines de ses parties, il y a lieu, par conséquent, d'étudier successivement ces deux sortes de déviations :

Absence du cœur. — L'absence du cœur ne se

rencontre que chez les monstres, les omphalosites par exemple ; elle ne doit donc pas être étudiée comme une anomalie simple. Les cas d'absence congénitale cités par les auteurs anciens, chez des sujets d'ailleurs bien conformés, ne sont que de grossières erreurs qui ne méritent même pas d'être discutées.

Absence d'un ventricule. — Un exemple de cette anomalie rare a été présenté par M. Jürgens à la Société de médecine interne de Berlin (séance du 1er février 1892).

A l'autopsie d'un fœtus humain, qui avait vécu quelques jours après sa naissance, on constata que le ventricule gauche faisait complètement défaut, tandis que le ventricule droit était au contraire dilaté et hypertrophié.

De la moitié gauche du cœur, il n'existait que l'oreillette qui communiquait avec l'oreillette droite ; il existait en outre un canal très étroit entre l'oreillette gauche et le ventricule droit. L'artère pulmonaire communiquait directement avec l'aorte, qui elle-même se jetait dans le ventricule droit. Le reste du système circulatoire n'offrait pas d'anomalie.

Duplicité du cœur. — Cette anomalie est admise avec beaucoup de réserve, par un certain nombre d'auteurs et par Geoffroy-Saint-Hilaire lui-même. Ce dernier prétend qu'elle est tellement difficile à concevoir qu'on ne peut la considérer comme mise hors de doute par les observations des savants qui attestent l'avoir rencontrée.

Cependant il y a parmi eux des hommes dignes de foi, des anatomistes de grand talent, tels que Littre, Meckel, Collomb, Panum, etc. Ces savants ont décrit

des cas de duplicité du cœur observés chez le poulet adulte, chez l'oie, chez l'homme, et sur des embryons de poulet.

Enfin M. Dareste a constaté les mêmes faits ; mais il a apporté à leur étude le soin consciencieux et l'exactitude rigoureuse qui caractérisent tous ses travaux, et c'est en poursuivant l'explication de cette anomalie qu'il a découvert et démontré la *dualité primitive et normale* du cœur de l'embryon.

En effet le cœur apparaît d'abord sous la forme de deux petites masses oblongues, complètement distinctes l'une de l'autre, qui doivent se souder ensuite sur la ligne médiane pour former le tube cardiaque. C'est ce tube, qui, en s'incurvant en S et en évoluant, donne l'organe central de la circulation.

Il suffit de supposer que les deux blastèmes cardiaques ne se soudent pas entre eux, pour les voir se constituer en deux cœurs séparés, se divisant transversalement en oreillette, ventricule et bulbe.

Anomalies de volume. — Rares comme fait primitif. Nous rappellerons cependant une observation de Zundel, qui a trouvé sur un cheval de huit ans, un cœur ayant un volume général supérieur au volume ordinaire, mais dont les ventricules étaient très petits, tandis que les oreillettes étaient plus que quadruplées.

Déplacements du cœur. — Ce peut être un déplacement très léger, un simple changement de situation dans la cavité thoracique elle-même, comme par exemple un port de l'organe, beaucoup à droite ou beaucoup à gauche, plus en avant, ou plus en arrière; un renversement de la pointe, qui au lieu d'être dirigée en bas est dirigée en haut, etc.

Ces anomalies, lorsqu'il n'y a pas changement de connexions, sont ordinairement peu graves, mais il n'en est pas toujours de même lorsqu'il s'agit d'un déplacement du cœur hors du thorax.

Cet organe peut alors se loger en avant de l'ouverture antérieure de la poitrine et des premières côtes, en dessous du cou : *déplacement cervical;* il peut aussi s'échapper par une ouverture du diaphragme et rester dans la cavité abdominale : *déplacement abdominal;* ou bien enfin, sortir par la partie inférieure du thorax, à la suite d'un défaut de soudure des pièces sternales : *déplacement thoracique.*

Mode de formation de ces anomalies; exemples remarquables de chacune des formes citées. — Le développement embryonnaire rend parfaitement compte de ces anomalies. Nous savons que, chez le jeune embryon, le cœur se montre d'abord en dessous de la partie antérieure de la notocorde, et que c'est pendant le cours de l'évolution, qu'il descend prendre sa place dans la cage thoracique. Sa persistance sous la partie antérieure de la notocorde explique le *déplacement cervical.*

Le diaphragme, laissant subsister, pendant un certain temps, une communication entre les deux cavités splanchniques, le cœur peut en profiter pour passer dans la cavité abdominale ; d'où un *déplacement abdominal.*

Le sternum se forme par la soudure de deux parties latérales symétriques ; or, il peut arriver que cette soudure n'ait pas lieu et que le cœur fasse hernie en avant du thorax, à travers l'espace laissé libre, entre les deux bourgeons du sternum ; nous aurons dans ce cas un *déptacement thoracique* (fig. 116).

Il est intéressant de citer des exemples de ces différents cas, en voici quelques-uns que nous trouvons rapportés par I. Geoffroy-Saint-Hilaire.

Vaubonnais a vu un fœtus humain de huit mois, mort-né, dont le cœur, privé de péricarde, était suspendu sous le cou au moyen de ses gros vaisseaux, à découvert comme lui.

Un agneau, qui vécut environ six jours, avait le cœur à la partie inférieure du cou, presque entre les deux membres antérieurs ; la pointe était dirigée en avant, et l'organe tout entier se présentait sous la forme d'une tumeur presque sphérique, se contractant assez régulièrement.

Chez une petite fille née avant terme, le cœur, le thymus, les poumons s'étaient échappés de la poitrine et se trouvaient placés au-devant du cou ; la pointe du cœur atteignait les deux branches de la mâchoire inférieure et se trouvait même *adhérente à la langue*, sortie hors de la bouche.

Sur un ancien militaire qui, pendant toute sa vie, avait souffert de douleurs néphrétiques, Deschamp trouva le cœur dans la région lombaire gauche; les vaisseaux qui remontaient dans la poitrine, passaient à travers une ouverture spéciale du diaphragme.

Nous ne parlerons pas des variétés dans lesquelles le cœur, en déplacement abdominal, faisait hernie à l'extérieur, avec les viscères abdominaux, il ne s'agit plus alors d'une simple anomalie.

Sur un enfant ayant vécu douze heures, le cœur, privé de péricarde, était placé au-devant de la poitrine, la pointe dirigée en avant et la base en arrière.

Enfin chez deux chiens de la même portée, le cœur,

itué hors du thorax, à travers les os du sternum on soudés, était également privé de péricarde. L'un



Fig. 116. — Ectopie du cœur chez un animal de l'espèce bovine (Hering). Déplacement thoracique.

d'eux mourut au bout d'un jour, l'autre après un jour et une nuit.

Gravité des déplacements du cœur. — Les ectopies du cœur ne sont pas également graves. Lorsque le déplacement est simple et les changements de connexions peu importants, la viabilité n'est pas douteuse; il doit en être de même lorsque le cœur, bien que complètement déplacé, reste enveloppé de son péricarde et protégé par la peau. Dans ces dernières formes, on constate bien un peu de gêne de la circulation, des palpitations, etc., mais le sujet peut vivre. Il en est tout autrement, lorsque l'organe faisant hernie, manque de ses enveloppes, surtout de son péricarde ; la mort rapide est certaine.

Anomalies de la cloison auriculaire. — La *persistance* du trou de Botal après la naissance et son *oblitération* pendant la vie intra-utérine sont les seules intéressantes.

La persistance du trou de Botal a pour conséquence un mélange des deux sangs ; elle est souvent associée à d'autres malformations, particulièrement à quelques obstacles au cours du sang du côté de l'artère pulmonaire.

Nous parlerons plus loin d'un autre trouble consécutif à cette anomalie, c'est la *cyanose* ou *maladie bleue*.

Anomalies de la cloison ventriculaire. — Cette cloison peut *faire défaut ou être incomplète*, ce qui est plus fréquent.

Dans le premier cas, on a un cœur à trois cavités, comme chez les reptiles ; dans le second, on trouve une réalisation de la conformation intérieure du cœur de la

tortue. La perforation peut même être plus complète et porter à la fois sur les deux cloisons.

Anomalies des orifices du cœur. — Comme anomalie congénitale, on a rencontré le *rétrécissement;* celui-ci résulte soit de la soudure des valvules, soit d'une coarctation de l'anneau fibreux sur lequel s'insèrent ces voiles membraneux.

Le rétrécissement de l'artère pulmonaire est le plus fréquent; il s'accompagne d'une hypertrophie ventriculaire droite et de la persistance du trou de Botal.

Le cas le plus curieux d'anomalie des orifices est celui que présentait un enfant, dont l'orifice tricuspide était remplacé par une cloison complète.

La *coalescence des valvules* étant ordinairement un phénomène pathologique, elle ne nous intéresse pas. Quant aux anomalies numériques, par défaut ou par excès, elles ne sont pas graves; ainsi on a vu l'orifice aortique ou l'orifice pulmonaire fermé par deux, quatre ou cinq valvules sygmoïdes.

II. ANOMALIES DES GROS VAISSEAUX

Anomalies de développement. — Oblitération de l'aorte primitive. — Oblitération de l'artère pulmonaire et division anormale de l'aorte. — Anomalies de l'aorte postérieure.
Anomalies d'origines; embouchures anormales des vaisseaux dans le cœur. — Transformation de la grande et de la petite circulation en deux cercles complets et indépendants. — Autres embouchures anormales. — Conséquences des anomalies cardiaques et vasculaires.

Nous n'insisterons pas sur les traces de bifidité de l'aorte à son origine, disposition constatée chez l'homme, et nous verrons successivement : 1° les anomalies de développement; 2° les anomalies d'origine.

Anomalies de développement. — On distingue trois types principaux :

1° L'*aorte est oblitérée à son origine ;* c'est l'artère pulmonaire qui, après avoir fourni au poumon, s'abouche avec la partie subsistante de l'aorte et distribue le sang aux organes.

2° Par suite de l'*oblitération de l'artère pulmonaire*, l'aorte, naissant d'une chambre ventriculaire incomplètement cloisonnée, semble partir des deux ventricules ; elle donne alors deux branches aux poumons, en même temps qu'elle fournit à la circulation périphérique.

3° Les deux troncs artériels existent, mais la *crosse de l'aorte est rétrécie ou oblitérée* au niveau du canal artériel. Les vaisseaux de distribution des régions antérieures sont normaux, mais le sang est fourni à l'aorte descendante ou postérieure, par le canal artériel, qui apporte le sang de l'artère pulmonaire.

Anomalies d'origine. — Embouchures anormales des vaisseaux dans le cœur. — Il est rare d'observer le transport d'une embouchure vasculaire, d'une oreillette à un ventricule et réciproquement ; on constate le plus souvent, des déplacements artériels ou veineux du cœur droit au cœur gauche, et du cœur gauche au cœur droit.

Ainsi : 1° la veine cave inférieure peut s'ouvrir dans l'oreillette gauche ; 2° les veines pulmonaires gauches débouchant normalement, celles de droites peuvent s'ouvrir isolément dans l'oreillette droite ; 3° on a vu aussi les deux veines caves aboutir dans l'oreillette gauche, et les quatre veines pulmonaires se jeter dans l'oreillette droite, etc.

Mais une des formes les plus rares et les plus curieuses est la suivante : l'*aorte* part du *ventricule droit* et l'*artère pulmonaire* du *ventricule gauche;* la grande et la petite circulation forment séparément deux cercles complets; le sang du ventricule gauche est lancé dans le poumon, mais revenant de cet organe dans l'oreillette gauche, il repart dans la même direction, et décrit un cercle du cœur gauche au poumon, du poumon au cœur gauche. Semblable fait se produisant du côté de la circulation générale, le poumon reçoit toujours du sang oxygéné, tandis que les organes sont alimentés par le même sang veineux.

Cette anomalie est toujours grave; cependant Dugès cite un fœtus humain, qui a vécu trois jours, Faivre, quinze jours, Baillie, deux mois. Mais dans ces cas, il y avait persistance du trou de Botal et du canal artériel.

Les deux *veines caves* aboutissant dans l'*oreillette gauche* et les quatre *veines pulmonaires* dans l'*oreillette droite,* constituent une anomalie ayant mêmes conséquences.

On a vu encore l'*aorte naître par deux racines*, partant du ventricule gauche et du ventricule droit, racines se fusionnant plus haut en un seul tronc. Dans ces cas, les deux cœurs communiquaient aussi par une perforation de la cloison ventriculaire et du trou de Botal.

Enfin, l'*aorte antérieure* ou ascendante prenant naissance isolément sur le *ventricule gauche*, l'*aorte postérieure* ou descendante peut provenir de l'artère pulmonaire; celle-ci, après avoir fourni ses deux

branches aux poumons, se recourbe et descend dans la direction du bassin.

Conséquences des anomalies cardiaques et vasculaires. — Si les sujets atteints des anomalies cardiaques que nous venons de citer ne meurent pas, ils présentent des troubles fonctionnels nombreux : toux, dyspnée, palpitations du cœur avec accélération et faiblesse du pouls ; syncopes, congestions viscérales, tendances aux hémorragies, prédisposition aux refroidissements périphériques, etc., etc.

Mais le symptôme le plus important est la coloration bleue, souvent noirâtre ou livide que prennent les téguments. Cet état pathologique connu sous le nom de *cyanose*, ou maladie bleue, est attribué généralement au mélange des deux sangs, artériels et veineux, par l'intermédiaire des communications ventriculaires, auriculaires et vasculaires.

Cependant quelques auteurs pensent que le mélange des deux sangs, n'est pas une conséquence fatale de l'imperfection du cloisonnement, et attribuent la coloration bleue à un simple obstacle à la circulation.

CHAPITRE VII

APPAREIL DE LA RESPIRATION

I. ANOMALIES DU NEZ ET DES PREMIÈRES VOIES RESPIRATOIRES

Absence congénitale du nez. — Exagération du volume du nez. — Implantation anormale. — Division congénitale du nez. — Obstruction et rétrécissement des narines. — Étroitesse des fosses nasales. — Atrésie congénitale des arrière-narines.

Absence congénitale du nez. — L'absence congénitale du nez est une anomalie rare. Maisonneuve en a signalé un joli type chez un individu où l'on voyait, à la place de l'appendice nasal, une surface plane, percée de deux petits pertuis ronds, ayant à peine 1 millimètre de diamètre et distants l'un de l'autre de 3 centimètres.

Exagération du volume du nez. — Il est plus fréquent de rencontrer un nez volumineux, constituant ce que l'on appelle vulgairement un « pif ». Cette proéminence nasale exagérée a atteint quelquefois les dimensions d'une grosse poire. C'est une anomalie sans importance, mais les sujets dont le visage est pourvu

d'un pareil ornement, n'ont que l'inconvénient d'être disgracieux.

Implantation anormale du nez. — Le nez peut affecter un mode d'implantation anormal et se montrer dévié, tordu, retourné en bas, en haut ou par côté. Diffenbach a vu un individu chez lequel le nez était tellement tourné vers la joue que les deux narines paraissaient placées l'une au dessus de l'autre.

Division congénitale. — On note aussi la division congénitale du nez. Cette malformation, rare chez l'homme, s'observe au contraire assez souvent chez le chien, particulièrement dans certaines races de dogues, à qui elle donne une physionomie particulièrement méchante.

Comme malformations d'un autre ordre, nous trouvons encore l'*obstruction partielle* ou le *rétrécissement des narines, anomalie* fréquente chez l'homme, mais jamais assez grave pour gêner beaucoup la respiration.

Anomalies des fosses nasales. — Du côté des fosses nasales on trouve : 1° l'*étroitesse* de ces cavités, anomalie parfaitement étudiée par M. Duploy, et qui peut se montrer dans le sens latéral ou dans le sens vertical ; 2° l'*absence congénitale de la cloison nasale.*

Atrésie congénitale des arrière-narines. — Il est enfin une anomalie rare, dont nous n'avons pas encore parlé, c'est l'*atrésie congénitale des arrière-narines* par un prolongement anormal des os palatins. Cette forme d'occlusion des ouvertures postérieures des fosses nasales a été étudiée par Luschka chez un enfant de sept ans.

II. ANOMALIES DES POUMONS

Absence du poumon; observation de Carper. — Lobes anormaux supplémentaires.

Absence du poumon. — L'observation la plus curieuse et la plus rare que nous connaissions est celle qu'a rapportée Carper. — Sur un fœtus de trente-sept semaines, présentant une malformation des doigts et des organes génito-urinaires, on a trouvé, dans le thorax, un thymus volumineux, mais *pas de poumons*. Ces organes étaient simplement représentés par deux petits corps ovalaires, non lobés, et ayant la couleur du tissu du foie. Le cœur n'avait qu'une cavité, mais tous les autres organes étaient parfaitement constitués.

Lobes anormaux. — Le nombre des lobes du poumon est très variable chez les mammifères, aussi n'est-il pas rare de rencontrer des *lobes anormaux supplémentaires*.

C'est chez l'homme particulièrement que ces anomalies sont intéressantes, car certaines d'entre elles réalisent une disposition normale chez les quadrupèdes. C'est ce qui a lieu toutes les fois qu'on trouve à la base du poumon droit un lobe surnuméraire, provenant d'une subdivision des scissures et représentant le lobe indépendant qu existe, avec plus ou moins de développement, sur le même poumon des animaux. — La présence de ce lobe supplémentaire, *lobus impar*, constitue une anomalie régressive, tendant à démontrer que la souche humaine dérive des quadrupèdes.

Cette anomalie régressive peut d'ailleurs se rencontrer sur des individus normaux, mais elle est plus fréquente dans les races inférieures ou chez les sujets monstrueux.

CHAPITRE VIII

APPAREIL DE LA DÉPURATION URINAIRE

Nous verrons successivement les anomalies des *reins*, des *uretères*, de la *vessie* et du *canal de l'urètre*.

I. ANOMALIES DES REINS

Déplacements des reins. — Déplacements pelviens. — Rein mobile. — Anomalies de formation. — Agénésie rénale, double et unilatérale. — Hypertrophie simple des reins. — Fusion ou symphysie rénale. — Rein surnuméraire. — Segmentation des reins; reins anormalement lobulés.

Anomalies de situation. — Les déplacements des reins, *ectopies rénales*, s'expliquent bien facilement par la mobilité très grande que présentent ces organes à l'état embryonnaire et par leur fixité peu solide à l'âge adulte.

Ces déplacements peuvent se faire dans différents sens; on les qualifie de *pelviens*, quand l'un des reins ou les deux reins sont logés dans le bassin (fig. 117[1]).

1 Rein gauche situé dans l'excavation du bassin, à gauche du rectum et derrière la vessie, qui a été représentée abaissée pour montrer l'insertion des deux uretères. L'uretère du côté gauche est très court. L'artère rénale naissait de la bifurcation de l'aorte en iliaques primitives. La veine rénale gauche provenait de l'iliaque droite. Une grosse veine, née de la veine-cave se rendait après un assez long trajet de bas en haut, dans la capsule surrénale gauche. Cette capsule recevait deux artères de l'aorte. Le rein droit, situé à sa place ordinaire, recevait de l'aorte deux artères dont le volume ne surpassait pas de beaucoup celui des artères qui se rendaient à la capsule surrénale gauche (Rayer).

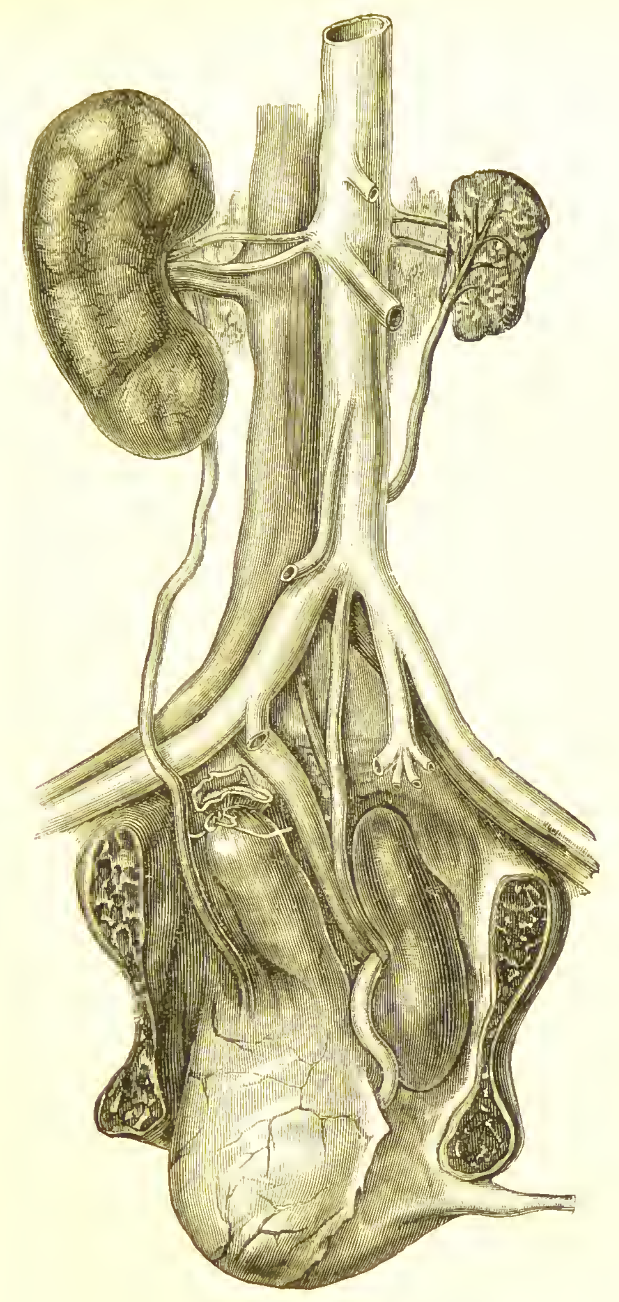


Fig. 117. — Déplacement d'un rein.

Quand un de ces organes sort de la gaine cellulo-adipeuse qui le fixe dans la région lombaire, il est comme flottant dans la cavité abdominale ; cette anomalie, très bien étudiée par Rayer, constitue ce que l'on désigne sous le nom de *rein mobile ;* elle est plus fréquente chez la femme que chez l'homme.

Les *déplacements antérieurs* du rein sont beaucoup plus rares.

Anomalies de formation. — Nous trouvons ensuite des anomalies de formation, et d'abord l'*agénésie rénale*, ou absence congénitale des deux reins ; anomalie peu fréquente à la vérité, et ne se rencontrant que chez des sujets non viables, le plus souvent porteurs d'autres malformations beaucoup plus graves encore.

Il est plus commun de rencontrer une *agénésie unilatérale;* celle-ci est ordinairement accompagnée de l'hypertrophie de l'organe unique. C'est le résultat d'un arrêt de développement sur lequel nous n'insisterons pas. D'ailleurs cet arrêt de développement peut être plus limité et se borner à une simple atrophie rénale, qui n'a pas de conséquences sérieuses quand elle est contre-balancée par l'hypertrophie de l'autre rein.

En effet, l'*hypertrophie simple*, sans lésion pathologique du rein, est ordinairement le résultat d'une suractivité fonctionnelle imprimée à l'un des organes, par le fait de l'absence ou de l'atrophie congénitale de l'autre (fig. 118).

Fusion des reins. — La simplicité du rein peut provenir aussi de leur fusion ; on a alors un rein unique placé plus ou moins symétriquement par rapport à la région lombaire, présentant toujours des traces évidentes de sa duplicité.

Nous reproduisons ci contre une figure d'un rein unique par *fusion* ou *symphysie*, qui affecte une dis-

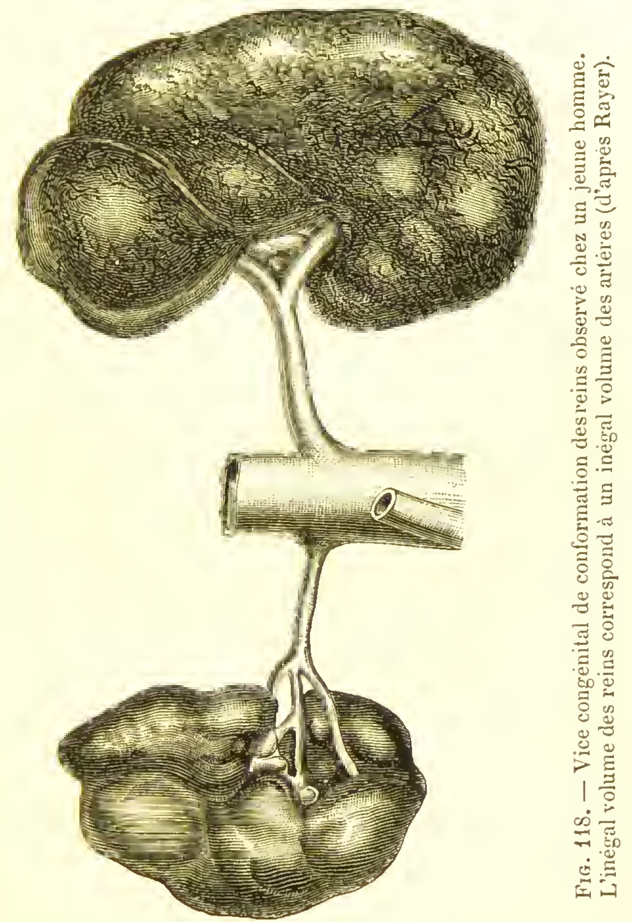


Fig. 118. — Vice congénital de conformation des reins observé chez un jeune homme. L'inégal volume des reins correspond à un inégal volume des artères (d'après Rayer).

position que l'on qualifie de *rein en fer à cheval* (fig. 119).

Rein surnuméraire. — Inversement on peut rencon-

trer un *rein surnuméraire* provenant du dédoublement d'un de ces organes, ou bien, ce qui n'est pas moins

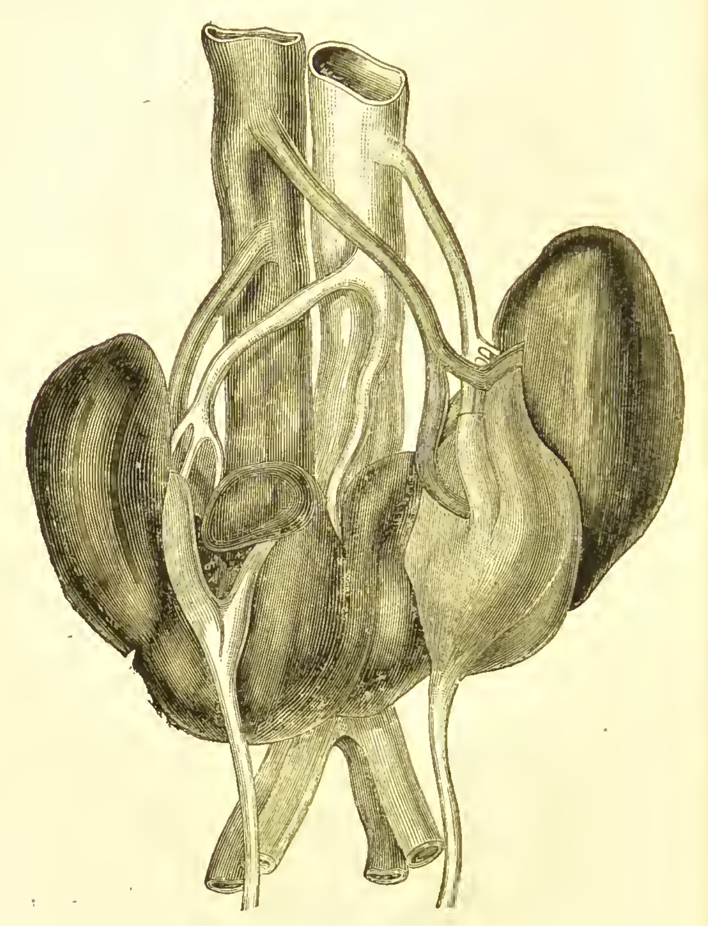


Fig. 1·9. — Symphysie rénale. Deux reins disposés en fer à cheval situés au-devant de la colonne vertébrale. Un des bassinets est considérablement dilatés et distendu par l'urine (Rayer).

intéressant, d'une division d'un rein en plusieurs lobes. Comme exemple de la première forme nous rappel-

lerons que Rayer a vu *trois reins réunis et dispo-*



Fig. 120. — Symphysie rénale et rein surnuméraire

Cas de fusion des reins qui diffère du cas représenté fig. 117 en ce que la partie moyenne de fer à cheval était réellement formée par un troisième rein. Ce rein surnuméraire avait un bassinet distinct dans lequel s'ouvraient plusieurs calices qui se réunissaient inférieurement avec le bassinet du rein gauche sur un seul uretère (Rayer).

sés en fer à cheval sur la colonne lombaire (fig. 120).

Segmentation des reins. — Pour donner la description en même temps que l'explication de la segmentation du rein, il nous faut remonter au développement embryonnaire et rappeler que cet organe est d'abord multilobulé et qu'il persiste ainsi dans certaines espèces (bœuf). Il ne devient simple que par fusion de ses lobes primitifs et même chez certains animaux dont le rein est simple extérieurement cette fusion est encore incomplète, de telle sorte que les extrémités des lobes restent libres et constituent les papilles du bassinet. C'est ce qui se voit chez l'homme et chez le porc.

On comprend dès lors que la lobulation du rein dans les espèces où cet organe est normalement simple résulte d'un arrêt de développement.

C'est là une anomalie maintes fois constatée et intéressante non seulement parce qu'elle réalise la persistance d'un état fœtal, mais parce qu'elle fait revivre une disposition probablement ancestrale.

II. ANOMALIES DES URETÈRES

Les malformations des uretères ne doivent pas nous arrêter longtemps, car nous n'avons pas à traiter des anomalies de nombre, qui ne prêtent pas à des considérations bien particulières, mais seulement de *quelques anomalies d'insertion;* du reste celles-ci sont rares et ne s'observent que dans les cas où il existe une malformation portant sur la vessie.

On a cité quelques exemples d'*embouchures anormales* des uretères *dans le rectum, dans le vagin* ou, directement, dans le *canal de l'urètre*. Cette dernière

sposition réalise l'état normal d'un grand nombre aanimaux ; l'écoulement incessant de l'urine en est nconvénient le plus grave.

III. ANOMALIES DE LA VESSIE

Exstrophie vésicale. — Caractères de cette anomalie et malformations qui l'accompagnent. — Fistule urinaire ombilicale.

A propos des vices de conformation de la vessie, ous ne reviendrons pas sur les embouchures anor- aales du rectum dans ce réservoir. Les anomalies qui ous intéressent le plus sont l'*exstrophie de la vessie* les *fistules urinaires ombilicales.*

Les cas d'absence de la vessie et de vessie surnumé- aire sont extrêmement rares.

Exstrophie vésicale. — L'*exstrophie* ou *extrover- ion* de la vessie proviendrait, d'après Le Dentu, d'un rrêt de développement des lames ventrales qui, au lieu e se souder sur la ligne médiane, laisseraient entre lles un certain écartement, dans lequel viendrait se contrer l'allantoïde, c'est-à-dire la future vessie. La aroi antérieure de cet organe ne se trouvant plus sou- nue en avant se déchirerait et la paroi postérieure, mise nu, viendrait former, dans la région hypogastrique, ne sorte de tumeur arrondie (fig. 121).

Cette tumeur plus ou moins saillante montre exté- eurement la muqueuse vésicale, irritée par le contact e l'air et pourvue en haut de deux petites papilles per- ées de trous, par lesquels on voit l'urine sourdre goutte

à goutte ; ces petites papilles représentent les orifices des uretères.

Un certain nombre de lésions accompagnent presque toujours l'exstrophie vésicale ; ces lésions portent : 1° Sur la symphyse pubienne qui, la plupart du temps est absente, laissant entre les deux pubis un intervalle

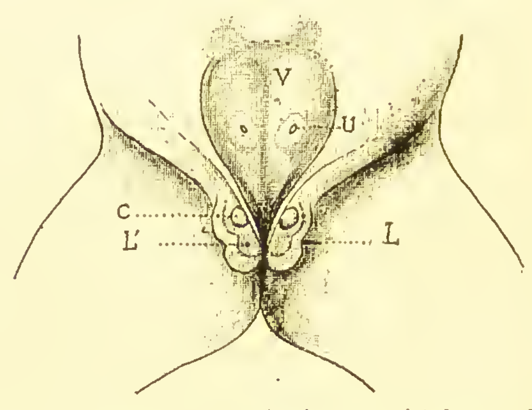


Fig. 121. — Exstrophie vésicale chez un sujet du sexe féminin.

V, vessie exstrophiée ; U, orifice des uretères ; C, clitoris dédoublé ; L, grandes lèvres; L', petites lèvres.

de 10 à 12 centimètres ; 2° sur les organes génitaux, qui, chez l'homme, présentent l'épispadias, avec verge rudimentaire, l'arrêt abdominal ou inguinal des testicules, l'absence ou l'atrophie de la prostate, des vésicules séminales et des canaux éjaculateurs.

Chez la femme, la vulve est plus ou moins déformée, sa commissure antérieure est écartée et peut faire complètement défaut.

Nous dirons, en terminant, que l'exstrophie de la vessie, d'ailleurs très rare chez les animaux, est une malformation toujours désagréable, à laquelle les chi–

rurgiens ont cherché à remédier par des opérations dont nous n'avons pas à parler.

L'inconvénient principal, que l'on cherche à pallier, est la diffusion permanente de l'urine.

Fistule urinaire ombilicale. — La fistule urinaire ombilicale est une conséquence d'un arrêt de transformation du canal de l'ouraque, qui, au lieu de devenir un cordon fibreux plein, reste perméable et demeure à l'état de canal permanent, prolongeant la vessie jusqu'à l'ombilic. — De cette disposition il résulte que l'urine s'écoule constamment par la cicatrice ombilicale.

C'est une anomalie peu fréquente s'observant chez l'homme comme chez les animaux. MM. Kaufmann et Blanc en ont étudié un beau spécimen chez un jeune veau ; mais, en plus de la persistance de l'ouraque, il y avait, sur le même sujet, une imperforation anale avec communication vésico-rectale.

IV. ANOMALIES DU CANAL DE L'URÈTRE

Chez le mâle, le canal de l'urètre est commun à l'appareil de la dépuration urinaire et à l'appareil de la reproduction ; chez la femelle, ce même canal affecte des rapports étroits avec ce dernier appareil ; pour ces raisons, nous traiterons des anomalies de l'urètre quand nous nous occuperons des anomalies des organes génitaux.

CHAPITRE IX

APPAREIL DE LA GÉNÉRATION

Afin de ne pas séparer les anomalies légères des organes génitaux des vices de conformation plus graves qui constituent les différentes formes d'hermaphrodisme, nous nous débarrasserons immédiatement des anomalies portant sur les glandes mammaires ; nous verrons ensuite les anomalies des organes génitaux féminins et les anomalies des organes génitaux masculins.

I. ANOMALIES DES MAMELLES

Anomalies de volume. — Atrophie et hypertrophie des mamelles. — Développement exagéré et activité de ces glandes chez les mâles. — Nègre de de Humbolt. — Boucs lactifères. — Mammelles supplémentaires. — Polymastie chez la femme et chez les femelles domestiques. — Mamelles surnuméraires et atavisme.

Anomalies de volume. — Le volume et la conformation des mamelles sont très variables, non seulement suivant les espèces, mais dans une même espèce suivant les individus.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur le *peu de*

développement ou l'*atrophie plus ou moins complète* des mamelles chez la femme et chez certaines femelles domestiques ; ces anomalies sont d'ailleurs assez rares chez ces dernières où on ne les rencontre le plus souvent que dans les cas de malformation des organes génitaux.

Quant au *développement excessif*, il est ordinairement lié à un état pathologique quelconque ou à la polysarcie; nous n'en parlerons pas.

Développement exagéré et activité des glandes mammaires chez les mâles. — Comme fait curieux et de même nature, nous mentionnerons le développement exagéré des mamelles chez des sujets du sexe masculin, et, anomalie plus intéressante encore, l'établissement de la sécrétion lactée comme complément de cette hypertrophie.

De Humbolt cite le cas d'un nègre, dont les glandes mammaires avaient pris des proportions extraordinaires et fonctionnaient parfaitement ; ce nègre put allaiter un jeune enfant pendant plus de cinq mois.

Des faits analogues ont été observés chez des boucs, et, dans une note de Joly, nous avons trouvé le résultat d'une analyse d'un lait fourni par un de ces animaux. Comme fait essentiel, il était indiqué que le lait de bouc est moins riche en sucre et en beurre que le lait de chèvre.

M. Cornevin rapporte qu'un taureau schwitz, porteur de trayons très apparents, ayant été châtré, fournit deux verres de lait dans chacun des huit jours qui suivirent l'opération.

Nous ne saurions terminer ce premier article sans redire combien la mamelle est une glande malléable; il est peu d'organes plus faciles à modifier par les méthodes

de gymnastique. Pour en donner la preuve, il suffit de rappeler qu'en dehors même de l'accouchement on a pu, très souvent, par des excitations répétées, faire apparaître une sécrétion lactée régulière, chez des femelles domestiques n'ayant même pas été fécondées.

Anomalies de nombre. — L'apparition de mamelles surnuméraires, la *polymastie*, chez la femme, chez l'homme et chez les animaux, n'est pas une anomalie rare. Elle est intéressante par les considérations qu'on peut tirer de son étude.

Il y a d'abord une distinction capitale à établir suivant le siège des mamelles supplémentaires : les unes représentent une disposition ancestrale, les autres ne sont, au contraire, que des productions anormales dont l'explication est difficile à fournir.

M. le Dr Raphaël Blanchard a publié sur cette question un très intéressant mémoire, dans lequel nous avons puisé de précieux renseignements.

Chez les femelles de mammifères, la situation des mamelles est sujette à de grandes variations; ainsi, chez les unes, elles sont inguinales, chez les autres elles sont abdominales, et, dans la catégorie de celles qui appartiennent aux espèces supérieures, elles sont pectorales. Leur nombre est variable suivant les espèces, et c'est d'ailleurs sur le nombre que portent les anomalies les plus fréquentes.

Le professeur Leichtenstein a rencontré, chez la femme, 96 cas de mamelles thoraciques surnuméraires; dans 90 cas, les organes supplémentaires se trouvaient au-dessous des glandes normales.

Le *Lyon médical* de 1883 contient l'observation d'une femme de Montijo (Badajoz), qui possède quatre

mamelles ; deux normalement placées, en dessous desquelles existent, sur la même perpendiculaire et à 3 centimètres de distance, deux autres mamelles un peu plus petites, sécrétant très régulièrement après l'accouchement.

La femme du roi d'Angleterre Henri VIII avait, paraît-il, des mamelles inguinales, représentant assez bien la disposition qu'on rencontre chez bon nombre de femelles d'animaux.

Les cas d'augmentation du nombre des trayons chez les bovins, chez les brebis, les chèvres, etc., ne se comptent plus, et représentent des anomalies de même genre, mais beaucoup moins intéressantes cependant.

En effet, les anomalies que nous avons signalées chez l'homme, par leur fréquence et la régularité qu'elles offrent doivent être rapportées à un phénomène d'*atavisme*. Elles indiquent que l'homme, actuellement pourvu de deux mamelles pectorales seulement, a dans ses ascendants des animaux chez lesquels les glandes mammaires étaient plus nombreuses. Or, comme la multiplicité des mamelles appartient normalement aux espèces multipares, nous pouvons en conclure encore que nos ancêtres devaient être plus féconds que nous ne le sommes aujourd'hui. La présence de mamelles surnuméraires à la poitrine, à l'abdomen ou à la région inguinale reproduirait donc une disposition ancestrale.

Mais nous n'en dirons pas autant du développement des glandes mammaires sur le dos, à l'aisselle (fig. 122), sur l'épaule ou sur la cuisse. Nous n'ignorons pas cependant que certaines espèces de rongeurs de l'Amérique méridionale présentent normalement des mamelles dorsales, mais c'est là, très probablement, le résultat de la

transmission héréditaire d'une anomalie véritable, ayant apparue spontanément, et qui, s'étant ensuite fixée



FIG. 122. — Mamelles supplémentaires.

Femme présentant quatre mamelons : deux axillaires, deux thoraciques. Les mamelons supplémentaires étaient régulièrement conformés quoique plus petits. On en faisait jaillir du lait comme des mamelons normaux (Charpentier).

d'une manière permanente, est devenue un caractère particulier de ces espèces.

Le professeur Leichtenstein, dont nous parlions plus

haut, a vu cinq cas de mamelles siégeant à l'aisselle; deux sur le dos, un sur l'acromion et un à la face externe de la cuisse. Une mamelle surnuméraire située dans l'épaisseur de la grande lèvre de la vulve a été étudiée par Hartung. Enfin, M. le professeur Testut a observé à la face antéro-interne de la cuisse droite d'une femme, une véritable mamelle qui, après l'accouchement, devint le siège d'une sécrétion active. Ce sont là, à n'en pas douter, de simples productions aberrantes, n'ayant rien à voir, avec l'atavisme.

II. ANOMALIES DES OVAIRES

Déplacements inguinaux et cruraux des ovaires. — Absence des ovaires et ovaires supplémentaires.

Déplacements des ovaires. — Les *déplacements des ovaires* sont les anomalies qu'on rencontre le plus souvent. Ils s'expliquent par la mobilité très grande dont jouissent ces organes dans le bassin.

Les ovaires, au lieu de rester dans la cavité abdominale, descendent quelquefois, avec les trompes, dans le canal inguinal, font hernie à l'extérieur et tendent à occuper, d'une façon toujours imparfaite bien entendu, la situation des testicules et des canaux déférents du mâle. Des observations de ce genre ont été faites particulièrement chez la femme et chez la truie.

Les ovaires peuvent aussi se loger dans le canal crural, descendre même dans la région fessière, à travers l'échancrure ischiatique.

Anomalies de nombre. — L'absence des ovaires, sans autres malformations, ne se rencontre pas ou doit

être excessivement rare ; car, quand elle existe, elle est ordinairement accompagnée de l'absence de la matrice et du vagin. Cette solidarité s'observe aussi dans le cas d'*atrophie* simple de ces organes.

Le fait contraire, très rarement observé aussi, est l'apparition d'*ovaire surnuméraire*. Le Dr Kœberlé dit cependant avoir rencontré un petit ovaire surnuméraire, très bien caractérisé histologiquement, situé à l'extrémité interne de l'ovaire du côté droit.

III. ANOMALIES DE L'UTÉRUS

Duplicité de l'utérus. — Utérus duplex. — Utérus bipartitus. — Réalisation chez la femme des dispositions utérines qui existent chez les autres femelles mammifères. — Utérus simple chez les femelles à utérus normalement double. — Atrophie et imperforation de l'utérus. — Utérus unicorne. — Absence de l'utérus.

Au point de vue spécial de l'anatomie comparée et de l'origine de l'homme, certaines de ces anomalies sont fort intéressantes.

D'abord, elles ont toutes pour origine la persistance d'un état embryonnaire ; or comme, chez le fœtus humain, le développement de l'utérus et du vagin passe par toutes les phases constatées à l'état adulte, dans la série des mammifères inférieurs, ces arrêts de développement auront pour résultat de reproduire certaines des dispositions observées chez ces animaux, et peut-être une conformation qui était propre aux ancêtres de l'homme.

Il nous suffira de rappeler que l'utérus et le vagin proviennent de deux canaux, les *canaux de Müller*, qui, d'abord séparés, s'adossent l'un à l'autre, de bas en

haut, pour former une cavité unique, dont la partie inférieure est le vagin, la partie supérieure, l'utérus.

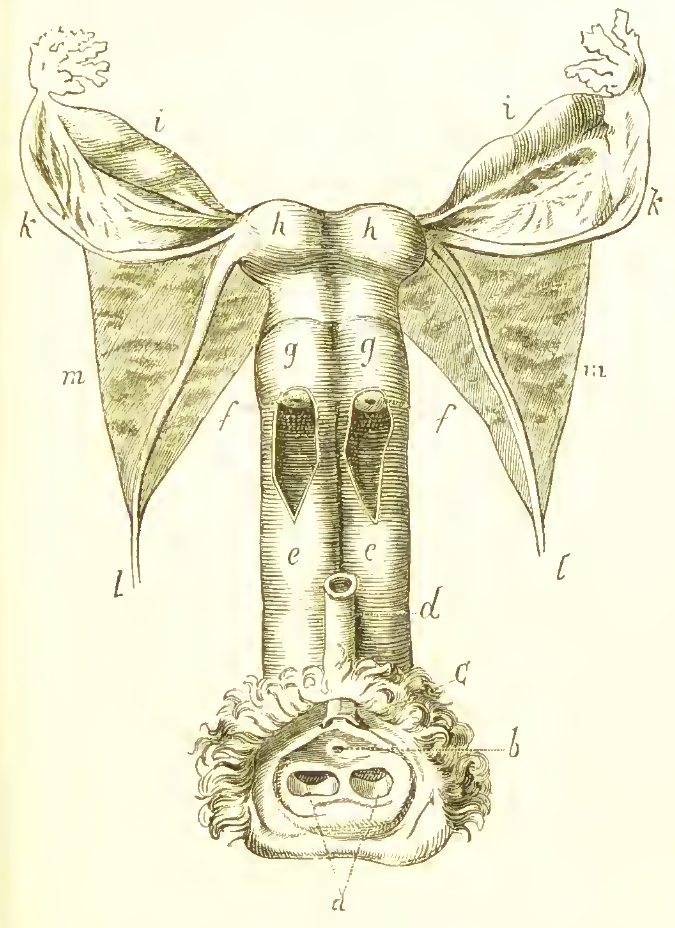


Fig. 123. — Utérus double.

a, Double orifice du vagin; *b*, méat urinaire; *c*, clitoris; *d*, urètre; *e e*, double vagin; *f f*, double orifice du col de l'utérus; *g g*, double col de l'utérus; *h h*, double corps de l'utérus; *i i*, ovaires; *k k*, trompes; *l l*, ligaments ronds; *m m*; ligaments larges.

Les deux trompes ou oviductes restent seules sépa-

rées, car les portions supérieures des deux canaux de Müller restent toujours isolées l'une de l'autre.

Dualité de l'utérus. — Si les canaux de Müller restent séparés sur toute leur longueur, ils subissent iso-

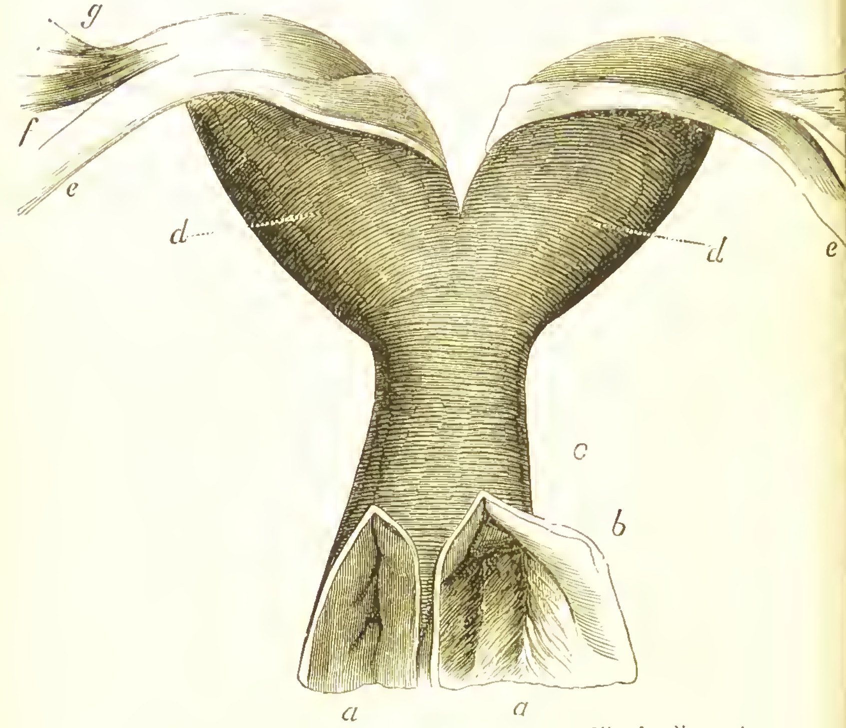


Fig. 124. — Utérus bicorne chez une jeune fille de dix-sept ans.

a a, Vagins ouverts; *b*, orifice de l'utérus gauche; *c*, les deux portions adossées ayant l'apparence d'un col unique; *d d*, les deux cornes; *e e*, ligaments ronds; *f f*, oviductes; *g g*, ovaires (Schrœder).

lément leur évolution, se creusent d'une cavité et forment deux utérus et deux vagins distincts, qui ne sont chacun que la moitié de l'utérus et du vagin uniques normaux.

On a alors la reproduction de l'organisation des didelphes : utérus double ou plutôt deux utérus, formés chacun d'un corps, d'un col, munis d'un ovaire et d'une trompe, *utérus duplex* (fig. 123).

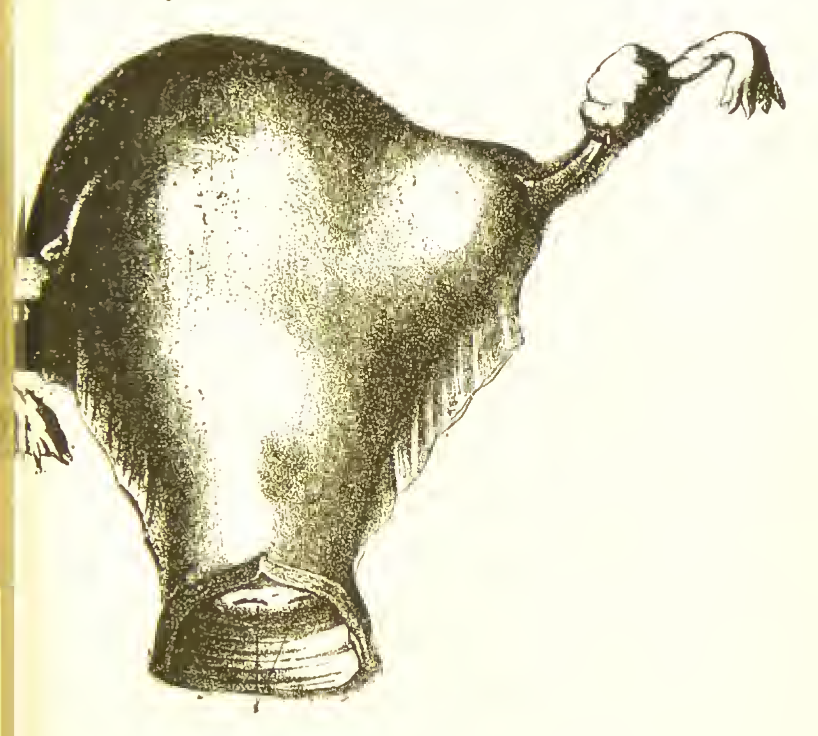


Fig. 123. — Utérus bipartitus.

a, Orifice double du col utérin (Cassan).

La séparation est quelquefois moins prononcée, les deux corps de l'utérus sont seuls indépendants, la partie inférieure et le vagin sont accolés et simples extérieurement, bien que cloisonnés à l'intérieur (fig. 124). M. Kucher a publié un cas de ce genre, rencontré par

lui chez une femme qui avait eu des grossesses isolées dans chaque corne.

Dans un troisième cas, les deux canaux de Müller se sont adossés l'un à l'autre, mais la cloison qui doit disparaître pour aboutir à la formation d'une cavité

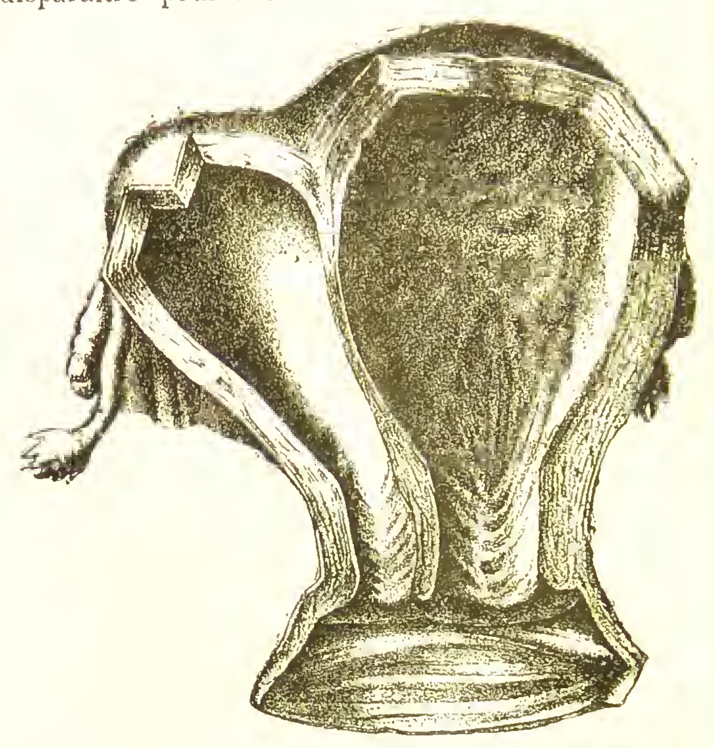


Fig. 126. — Utérus bipartitus de la figure précédente, ouvert.

unique a persisté, l'utérus est double par cloisonnement complet de tout l'organe *Utérus bipartitus* (fig. 125 et 126). Le cloisonnement est quelquefois plus limité et ne s'observe que sur le col utérin; c'est ce qui a été constaté chez la vache par M. Repiquet, chez la vache et la brebis par M. Lesbre.

D'ailleurs les différentes formes d'anomalies utérines dont nous parlons, peuvent, chez la femme présenter

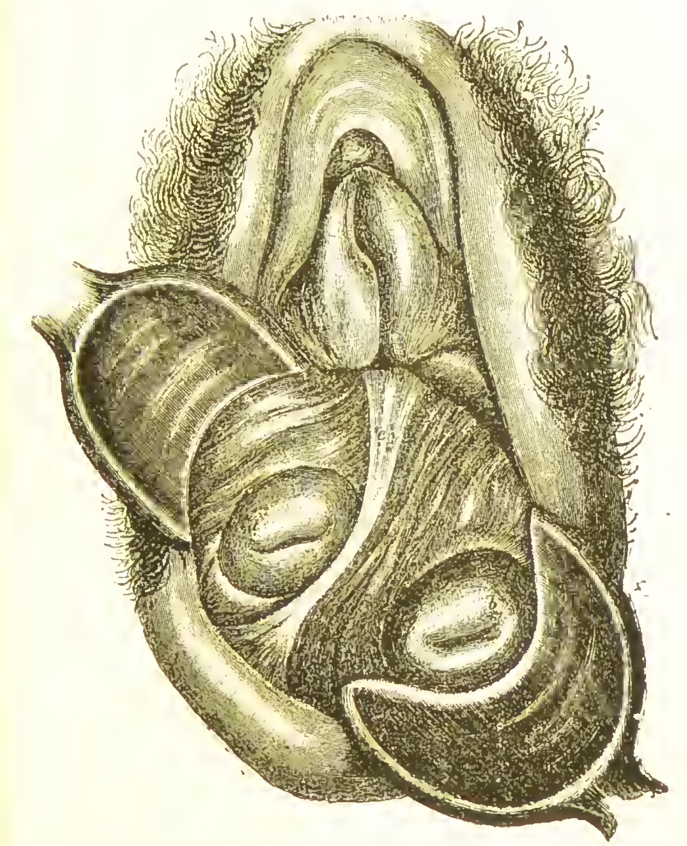


Fig. 127. — Utérus double, avec vagin simple.

a, Portion vaginale de l'utérus gauche ; *b*, portion vaginale de l'utérus droit ; *c*, cloison vaginale qui sépare les deux utérus (d'après Heitzmann). — Le vagin est dilaté par le spéculum.

de nombreuses variantes, par le degré plus ou moins prononcé de la fusion. — Quelquefois l'utérus seul est double, disposition normale des rongeurs, ou partielle-

ment double, disposition normale des ruminants, des perrissodactyles, des carnassiers et des insectivores (fig. 128).

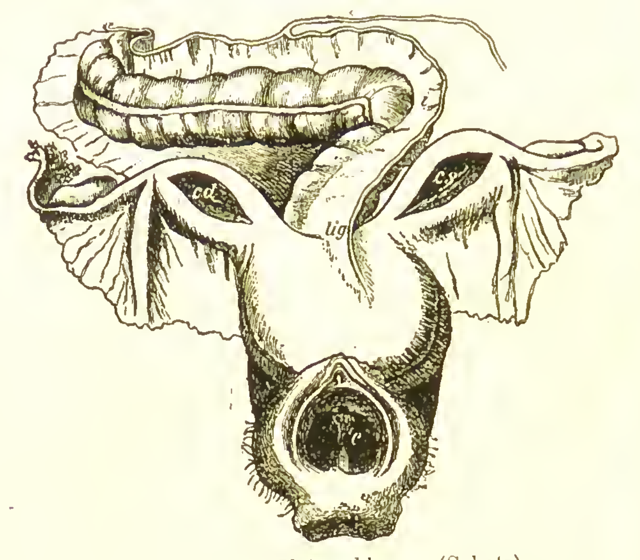


Fig. 128. — Utérus bicorne (Schatz).

e, Vagin avec une cloison ; *cd*, corne droite ; *cs*, corne gauche ; *i*, morceau de l'intestin engagé entre les deux cornes ; *lig*, ligament vésico-rectal très prononcé, allant à la vessie.

En somme, si chez la femme et les primates la fusion complète des portions utérines des deux canaux de Müller, en un utérus simple et un vagin unique, est la disposition normale, les arrêts de développement constituent une anomalie réversive, avec reproduction plus ou moins parfaite des conformations observées chez les autres mammifères.

Inversement, mais plus rarement, on peut voir des femelles d'animaux autres que les primates, dont la conformation utérine reproduit assez bien ce qui existe

chez ces derniers et chez les femmes en particulier. Rayer, en 1863, a publié l'observation fort intéressante d'une brebis qui présentait, comme la femme, un utérus simple.

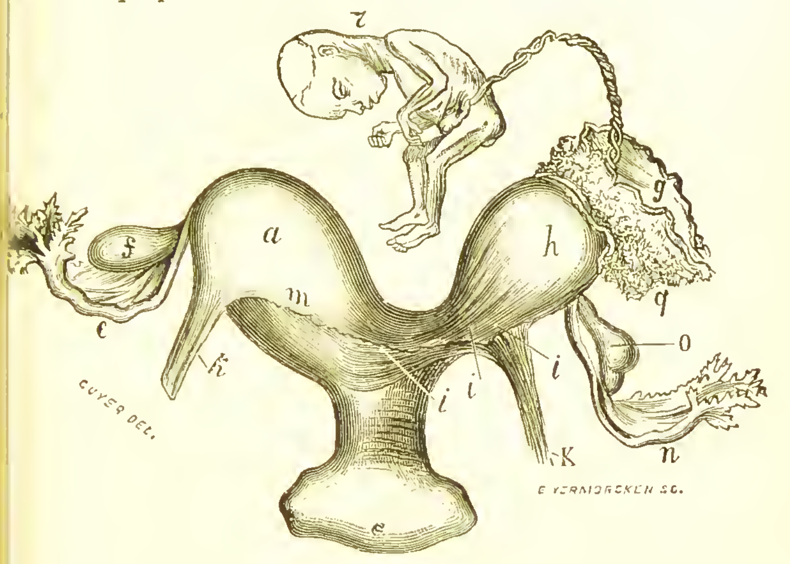


Fig. 129. — Utérus bicorne.

a, utérus ; *h*, corne rudimentaire de l'utérus ; *i i i*, tissu musculaire unissant les deux cornes de l'utérus ; *k*, ligament rond ; *n*, trompe gauche ; *o*, ovaire gauche ; *f*, ovaire droit ; *e*, trompe droite ; *c*, vagin. Dans ce cas il y avait eu grossesse dans la corne rudimentaire.

Anomalies par atrophie ou disparition de parties. — Les anomalies qui nous restent à présenter sont de nature différente, quoique ayant même origine. On peut observer l'*atrophie* ou l'*absence du col utérin;* l'*arrêt de développement* et l'*atrophie simple de l'utérus;* enfin l'*imperforation* de cet organe, avec absence complète ou partielle de sa cavité.

Dans certaines formes plus graves encore, un des canaux de Müller peut s'atrophier, disparaître complè-

tement ou rester à l'état de simple vestige ; l'autre continuant son évolution normale, l'utérus est finalement réduit à une moitié, *utérus unicorne* (fig. 130).

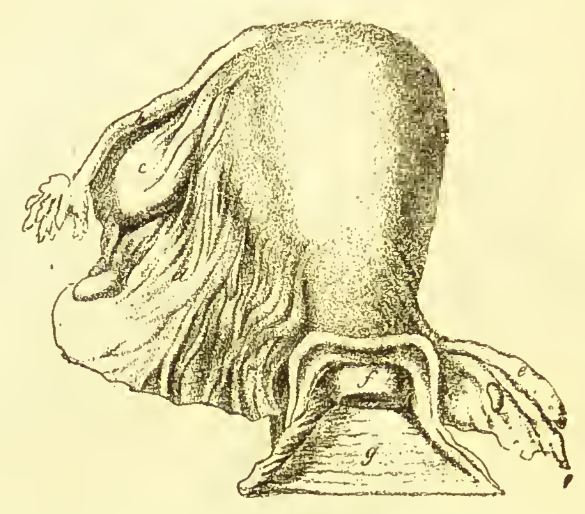


Fig. 130. — Utérus unicorne d'une femme ayant accouché dix fois, et chez laquelle il y avait aussi absence du rein gauche.

b, Trompe droite ; *c*, ovaire droit ; *d*, ligament large atrophié du côté gauche ; *f*, portion vaginale du col ; *g*, vagin (Chaussier).

Quand l'atrophie ne porte que sur la portion des conduits de Müller qui est destinée à former le corps de l'utérus, celui-ci fait défaut.

Enfin, il y a *absence complète des organes génitaux internes* dans les cas où les conduits de Müller, au lieu de se développer, s'atrophient absolument.

En 1880, Violet a publié plusieurs observations relatives à des anomalies de forme et à des arrêts de développement des organes génitaux, chez la vache et la brebis. Dans un cas particulier, il s'agissait d'une brebis de grande taille, âgée de quatre ans, qui n'avait pas plus

de pis qu'un agneau de lait et dont les organes utéro-ovariens étaient tellement atrophiés que leur poids ne dépassait pas 5 grammes.

IV. ANOMALIES DU VAGIN

Cloisonnement du vagin. — Cloisonnements longitudinaux et transversaux. — Absence du vagin.

Cloisonnement du vagin. — En traitant des anomalies de l'utérus, nous avons déjà été amené à parler de certaines anomalies du vagin, particulièrement de la *dualité*, du *cloisonnement* et de l'*arrêt de développement.* Nous ne reviendrons que sur certaines particularités relatives au cloisonnement et à l'arrêt de développement.

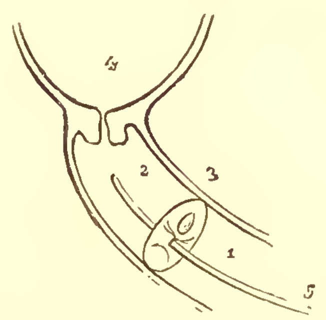


Fig. 131. — Cloison vaginale supposée en coupe.

1, Chambre antérieure; 2, chambre postérieure; 3, cloison; 4, utérus; 5, sonde traversant la cloison (Churchill).

Le *cloisonnement longitudinal* du vagin coexiste le plus souvent avec l'utérus double ou cloisonné ; mais il peut aussi se montrer isolément; on a alors un *uté-*

rus unique avec vagin double, forme étudiée chez la femme par Maunoir et chez la jument par Goubaux.

Le *cloisonnement transversal*, dont il n'a pas encore été question, se montre ordinairement à 4 ou 5 centimètres de la vulve ; il est *complet* ou *incomplet* et provient du développement de cloisons qui ferment le conduit vulvo-utérin (fig. 131). Ordinairement on ne trouve qu'une cloison unique ; quelquefois cependant on en a rencontré deux, trois et même quatre superposées les unes au-dessus des autres.

Absence du vagin. — L'absence du vagin coïncide souvent avec l'absence ou l'atrophie de l'utérus, mais elle peut exister aussi en dehors de toute malformation utérine. Dans ce dernier cas, les organes génitaux externes sont formés, mais la partie inférieure du vagin n'existe pas ou est simplement représentée par une légère dépression en cul-de-sac.

V. ANOMALIES DE LA VULVE

Oblitération vulvaire par imperforation de l'hymen ou soudures des lèvres de la vulve. — Anomalies de développement — Étroitesse de la vulve. — Hypertrophie des petites lèvres. — Anomalies du clitoris. — Absence, hypertrophie, division et crétification du clitoris.

Oblitérations vulvaires. — Les oblitérations vulvaires par *persistance* ou *imperforation de l'hymen* n'ont pas, dans tous les cas, les mêmes inconvénients. La forme la plus grave est l'imperforation congénitale de l'hymen, dans laquelle cette membrane ne présentant aucun orifice s'oppose à l'écoulement des règles. Il est

facile d'y remédier par une opération d'ailleurs sans gravité.

Ces anomalies se rencontrent assez rarement chez les femelles domestiques, où la membrane hymen est toujours peu développée; cependant quelques cas ont été signalés, particulièrement chez la jument et la vache.

L'oblitération de la vulve peut aussi provenir de la soudure des grandes et des petites lèvres.

Anomalies de développement. — Les anomalies de développement sont nombreuses, et déjà, à propos des embouchures anormales du rectum, nous avons signalé les communications qui peuvent exister entre les parties terminales du tube digestif et les voies génitales. Les considérations embryologiques que nous avons présentées à ce sujet peuvent permettre de comprendre les quelques malformations que nous avons encore à enregistrer.

Nous rappellerons que le rectum, le vagin et la vessie communiquant quelquefois, l'anus et la vulve peuvent se confondre en un seul et même orifice; ces communications permettent d'ailleurs des suppléances physiologiques, dans le cas où l'un ou l'autre des orifices extérieurs, anus et vulve, viendrait à manquer.

L'ouverture directe de la vessie, sans canal urétral, au voisinage de la vulve, au-dessus du clitoris ou sur la paroi opposée, appartient au groupe des anomalies de développement, que nous compléterons encore par la citation de l'*atrophie* ou *étroitesse* de la vulve et de l'*hypertrophie des petites lèvres*. Cette dernière particularité est normale chez les femmes Boschimanes et se rencontre parfois dans nos climats.

Anomalies du clitoris. — Les anomalies du clitoris

sont : 1° l'*absence totale de cet organe ; 2° la division*, dont nous avons observé un cas chez une jument ; 3° l'*hypertrophie*, malformation plus fréquente, rencontrée chez la femme et chez les femelles domestiques ; 4° enfin, l'*ossification* ou *crétification* du clitoris, anomalie très rare dont on ne connaît guère qu'une seule observation, recueillie chez une femme.

VI. ANOMALIES DES TESTICULES

Anomalies de développement des testicules. — Anorchidie. — Polyorchidie. — Hommes et chevaux triorchides. — Anomalies de volume. — Atrophie et hypertrophie des testicules. — Fusion des testicules ; synorchidie. — Ectopies testiculaires. — Ectopies abdominale, inguinale, cruro-scrotale et crurale. — Monocryptorchidie et dicryptorchidie.

Nous verrons successivement les *anomalies de développement*, les *anomalies de volume* et les *déplacements des testicules*.

Anomalies de développement. — L'*anorchidie* ou l'absence complète des testicules est une anomalie relativement rare ; il faut, en effet, savoir distinguer l'*anorchidie vraie* de la *simple atrophie* par arrêt de développement, qui est beaucoup plus fréquente. Cependant Grüber en signale trente et un cas absolument authentiques, parmi lesquels se trouvent vingt-trois cas d'anorchidie simple et huit cas d'anorchidie bilatérale.

Il y a des degrés dans les différentes formes connues : ainsi, il y peut y avoir absence du testicule, avec persistance de l'épididyme et du canal déférent, ou bien absence de tout l'appareil génital interne, testicule, épididyme, canal déférent et vésicule séminale.

Que l'anorchidie soit double ou unilatérale, limitée ou complète, elle est souvent accompagnée de malformations concomitantes, parmi lesquelles nous citerons l'atrophie de la verge et du scrotum, l'atrophie ou l'absence d'un rein, l'anus contre nature, l'exstrophie de la vessie.

Polyorchidie. — La polyorchidie, caractérisée par l'existence de plus de deux testicules chez un même individu, est une anomalie sur laquelle il faut faire souvent des réserves, car il importe de ne pas prendre, pour testicules supplémentaires, des tumeurs situées dans la gaine vaginale.

Les observations où il est parlé de quatre, et même de cinq testicules, sont très probablement mal faites et constituent des erreurs de diagnostic. On connaît pourtant des exemples positifs de triorchidie, chez l'homme et chez le cheval; c'est d'ailleurs à cette forme que se borne la *polyorchidie*.

Chez le cheval, nous connaissons les observations de Vauthrin, Letard, Nocard et Labat ; ce sont celles qui nous paraissent offrir le plus de garanties, mais nous regrettons cependant que les trois organes n'aient pas été examinés avec le même soin, car il est toujours possible d'objecter que, dans les deux organes enlevés d'abord par le vétérinaire, et non examinés par lui, se trouvaient un testicule et une tumeur ; le deuxième testicule, ayant effectué sa descente après la première opération, aurait été pris ensuite pour une troisième glande.

Anomalies de volume. — Quand les testicules conservent, pendant toute la vie, les caractères qu'ils ont chez les enfants ou les très jeunes sujets, on dit qu'ils

sont frappés d'*atrophie*. Dans ces conditions, ils ne fonctionnent pas, l'individu est infécond, souvent même impuissant. Les cas de ce genre chez l'homme et chez les animaux, particulièrement chez le cheval et le porc, sont relativement fréquents.

L'anomalie contraire, l'*hypertrophie* congénitale des testicules, est très rare. Quand elle existe, elle est ordinairement liée à l'arrêt de migration ou à l'absence d'un de ces organes.

Fusion des testicules. — Nous en dirons autant de la fusion des testicules, ou *synorchidie*, fusion abdominale ou fusion scrotale ; une de ces formes rappellerait la disposition normale chez les batraciens, l'autre celle des kanguroos. On n'en connaît qu'un très petit nombre d'observations.

Ectopies testiculaires. — Les anomalies par déplacement, ou *ectopies testiculaires*, sont excessivement communes ; on estime même à 1 pour 1000 le nombre de cas qui peuvent se rencontrer chez l'homme.

Chez les animaux, cheval et porc principalement, on les observe non moins souvent et, comme chez l'homme, elles proviennent d'arrêts de migration qui ont laissé les testicules soit dans la cavité abdominale, *ectopie abdominale*, soit dans le canal inguinal, *ectopie inguinale*.

Ces deux formes sont les plus fréquentes, mais il est possible de rencontrer aussi une *ectopie cruro-scrotale* et même une *ectopie crurale*, cas exceptionnel, à la vérité, dans lequel le testicule, sortant par l'anneau crural, vient se placer sous la peau de la région périnéale, un peu en avant de l'anus.

Quelle que soit la situation anormale occupée par les

testicules, les ectopies de ces glandes peuvent être unilatérales ou bilatérales ; ces dernières se rencontrent moins souvent.

Pour désigner ces anomalies, on se sert couramment des termes de *monorchidie*, pour le déplacement simple, de *cryptorchidie*, pour le déplacement double.

Le dernier n'est pas mauvais ; sa signification etymologique (κρυπτός, caché, et ὄρχις, testicule) exprime ce qui est ; mais le premier semble trop indiquer que le testicule non apparent n'existe pas.

Nous préférons de beaucoup les expressions de *monocryptorchidie* pour le déplacement simple, et *dicryptorchidie* pour le déplacement double ; ces expressions, proposées par Trélat et Peyrot, sont certainement plus vraies.

Le ou les testicules contenus dans l'abdomen sont toujours mous, flasques et ne produisent pas de spermatozoïdes ; les sujets *cryptorchides* sont, par conséquent, inféconds, mais ils conservent cependant leurs appétits sexuels.

Lorsque l'individu, homme ou animal, est simplement *monocryptorchide* et possède un testicule normalement placé, il peut parfaitement se reproduire ; mais on a observé que, très souvent, il transmettait ce vice de conformation à ses descendants.

Nous terminerons enfin l'énumération de ces anomalies de déplacement en signalant les *inversions* ou *changements de situation* que peuvent présenter les testicules dans les bourses elles-mêmes ; *inversions latérales*, *supérieures* ou *horizontales*, décrites principalement par Maisonneuve et Royet, dont les conséquences et l'étude sont pour nous sans intérêt.

Nous ne traiterons pas des anomalies des canaux déférents et des vésicules séminales qui, en dehors des cas d'hermaphrodisme, sont peu nombreuses et peu intéressantes.

VII. ANOMALIES DU PÉNIS

Absence du pénis. — Anomalies de volume. — Atrophie et hypertrophie de la verge. — Duplicité du pénis. — Penischisis ou bifidité simple du pénis; sa signification d'après Albrecht. — Pénis palmé. — Déformation de la verge. — Pénis tordu et en hélice. — Anomalie du fourreau et du prépuce. — Symphysis. — Phimosis. — Anomalies de l'urètre. — Rétrécissement et imperforation de ce canal; conséquences qu'elles peuvent avoir. Dilatation congénitale de l'urètre. — Canaux supplémentaires du pénis. — Fissures de l'urètre; hypospadias; épispadias.

Les anomalies du pénis peuvent atteindre l'ensemble de l'organe ou seulement une de ses parties : corps caverneux prépuce et urètre.

Agénésie pénienne. — L'*absence du pénis* est une auomalie extrêmement rare ; on en cite cependant quelques cas intéressants, observés chez l'homme par Bouteiller, Révolat et Nélaton. Quand le pénis fait défaut, l'urine peut s'échapper au niveau de l'ombilic ou bien dans le rectum, mais l'orifice urinaire peut se trouver aussi aux environs du pubis.

Anomalies de volume. — Ces anomalies proviennent surtout de variations dans le volume des corps caverneux.

Atrophie de la verge. — Comme l'absence de la verge, l'atrophie de cet organe est peu fréquente, nous parlons tout particulièrement de l'atrophie exa-

gérée, car il est moins exceptionnel de rencontrer des individus dont le pénis a de très petites dimensions et ne remplit pas toujours, au gré de l'homme et de la femme, son rôle d'organe copulateur parfait.

Chez les animaux, on connaît d'assez nombreux exemples d'atrophie du pénis ; parmi eux nous rappellerons les deux cas observés par Rey, sur des chevaux. La longueur de la verge, chez ces animaux, ne dépassait pas 1 décimètre.

Hypertrophie du pénis. — L'hypertrophie du corps caverneux peut varier dans des limites assez étendues. Quand elle est poussée à l'extrême, le pénis prend des proportions souvent monstrueuses et ne trouve pas de vagin assez spacieux pour le recevoir ; c'est alors une véritable infirmité, incompatible avec l'accomplissement des premiers actes de la reproduction. Il est bon d'ajouter cependant que, poussées à ces limites, ces infirmités naturelles sont assez exceptionnelles.

Pénis double et pénis bifide. — L'anomalie contraire, le *pénis double*, sans autre malformation, a été observée quelquefois.

En 1844, Goré en communiquait un cas, à l'Académie des Sciences ; les deux corps caverneux, placés côte à côte, étaient pourvus chacun d'un canal urétral. — Dans une autre observation, rapportée par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, les deux pénis étaient superposés.

Mais, sans être double, le pénis peut être anormalement bifurqué et se diviser en deux parties. La bifidité peut alors se borner au gland ou atteindre une plus grande étendue de la portion antérieure de la verge. C'est le *pénischisis*, anomalie qui, pour Albrecht,

serait une réversion vers le type marsupial, dans le cas où la séparation n'intéresse que le gland, une réversion jusqu'à l'organisation des sélaciens, dans le cas où la division est complète.

Palmature de la verge.— Le *pénis palmé*, ou *suture de la verge*, provient de ce qu'une seule enveloppe cutanée renferme à la fois les testicules et la verge. Le pénis étant adhérent au scrotum par sa face inférieure, celle-ci est immobilisée; le gland, seul, est libre, mais l'érection est impossible.

Déformation du pénis. — Chez l'homme, on décrit différentes variétés de *torsion du pénis* caractérisées, suivant le cas, par une inclinaison latérale du gland, une courbure totale de la verge, ou par un véritable mouvement de rotation ayant amené la face inférieure au-dessus, la face supérieure en dessous.

Chez les animaux, particulièrement dans les espèces où la verge s'infléchit naturellement en *s*, on rencontre quelquefois une exagération de cette tendance à la flexion ; alors le corps caverneux, disposé en hélice ou tordu sur lui-même, se tasse en une masse irrégulière qui s'insère par sa base sur l'arcade ischiale et se termine par une pointe libre, au-dessus de laquelle aboutit ordinairement l'orifice extérieur du canal de l'urètre. Ce canal ne suit pas les contours du corps caverneux, mais va directement et sans inflexion de son origine pelvienne à l'ouverture extérieure dont nous venons de parler.

Cette dernière malformation donnant plus ou moins l'illusion d'une conformation femelle, par suite de la disposition des organes externes, nous y reviendrons à propos de l'hermaphrodisme.

Anomalies du fourreau et du prépuce. — L'*absence complète du fourreau* a été observée chez les animaux, mais il est plus rare de constater le même fait pour le prépuce de l'homme.

Le *développement incomplet* ou *irrégulier* de ces organes est plus fréquent; mais il est surtout ordinaire de rencontrer le développement excessif du prépuce, constituant le *phimosis*, ou des adhérences anormales avec le gland, formant ce qu'on appelle un *symphysis*.

Le *phimosis* est une malformation caractérisée par un excès de longueur du prépuce, avec étroitesse de l'orifice cutané. Dans de telles conditions, soit à l'état de repos, soit pendant l'érection, le gland ne peut être découvert.

Suivant que le prépuce, dont l'ouverture est ainsi rétrécie, est très développé en avant, ou insuffisant à loger le gland qu'il comprime en le recouvrant, on distingue un *phimosis hypertrophique* ou un *phimosis atrophique*.

Anomalies du canal de l'urètre. — *Rétrécissement et imperforation de l'urètre.* — L'étroitesse du méat et le rétrécissement d'une partie du canal sont deux vices de conformation entraînant, comme conséquences, une difficulté plus ou moins grande dans l'émission de l'urine et du sperme.

Le retrécissement du canal provient d'un *resserrement annulaire* de la lumière du conduit ou de l'existence, dans ce conduit, de *valvules* analogues aux valvules veineuses. Suivant la direction de ces valvules, elles opposent un obstacle, plus ou moins prononcé, à l'écoulement de l'urine.

Mais l'urètre peut être complètement imperforé, soit

par occlusion congénitale du méat qui n'existe pas ou est oblitéré par accolement de ses bords, soit par suite du développement d'un diaphragme sur un point du canal, ce qui est beaucoup plus rare.

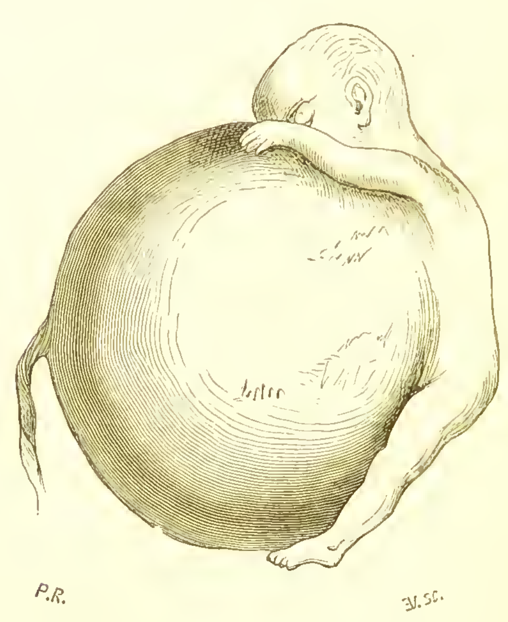


Fig. 132. — Abdomen considérablement distendu par une rétention d'urine chez un fœtus (Portal).

L'occlusion de l'urètre, par transformation du canal en un cordon plein, coïncide ordinairement avec des malformations de la verge, de l'anus ou du rectum.

Si, dans le cas d'imperforation de l'urètre, une embouchure anormale ne permet pas l'écoulement de l'urine par une autre voie, ce liquide, s'accumulant dans la vessie, la distend à l'excès ; alors il arrive que la marche régulière de l'accouchement peut être entravée, à cause

de l'excès de volume que présente le ventre du fœtus (fig. 132).

Dilatation du canal. — Nous ne faisons que mentionner la dilatation congénitale du canal de l'urètre, anomalie rare, le plus souvent accompagnée d'autres malformations.

Canaux supplémentaires du pénis. — La duplicité de l'urètre et l'existence de deux conduits perméables ne sont pas acceptées par tous les auteurs; on ne nie pas que le gland ait pu présenter deux orifices distincts, mais il est dit que l'un de ces orifices devait se terminer en cul-de-sac.

M. Verneuil a publié cependant une note dans laquelle il expose clairement un certain nombre de cas, démontrant que le pénis peut être parcouru par deux canaux plus ou moins parallèles, aboutissant à des orifices distincts et ayant des fonctions bien déterminées.

Luschka a vu, sur la face dorsale du pénis d'un individu de dix-neuf ans, une ouverture de 4 millimètres qui communiquait avec un canal dans lequel débouchaient les quatre conduits excréteurs d'une *prostate accessoire;* celle-ci reposait sur la face dorsale du corps caverneux vers la base de la verge.

Picardat a rapporté l'observation d'une ectopie des voies prostatiques, qui n'est pas moins remarquable. Mais ce ne sont pas les seules, et l'on signale aussi des ectopies des voies séminales qui, bien qu'assez rares, sont également curieuses.

Vésale dit avoir vu un étudiant dont le gland était pourvu de deux ouvertures; l'une donnait écoulement au sperme, l'autre à l'urine. Borelli, Testa, Cruveilhier ont rapporté des faits de même genre. — La duplicité de

l'urètre, ou du moins l'existence de canaux supplémentaires ne doit donc pas être niée.

Fissures de l'urètre; hypospadias et épispadias. — Enfin, et pour terminer la série des malformations de l'urètre, il nous reste à parler des *fissures*, qui, suivant leur siège, constituent les deux anomalies connues sous le nom d'*hypospadias* et d'*épispadias*.

Ces anomalies, l'hypospadias particulièrement, sont intéressantes, car elles accompagnent presque toujours l'hermaphrodisme et contribuent à donner au sexe masculin une partie des caractères du sexe féminin.

HYPOSPADIAS. — Dans l'hypospadias, l'orifice urétral est situé à la face inférieure de la verge, en un point variable suivant le degré de la division.

Quand l'ouverture se trouve à la face inférieure du gland, on a l'*hypospadias balanique;* quand elle se trouve dans l'intervalle compris entre le gland et le scrotum, c'est l'*hypospadias pénien.* Au-delà on rencontre deux formes plus graves, qui sont : 1° l'*hypospadias péno-scrotal* (Duglay), quand l'ouverture est située sur le scrotum, au voisinage de l'union de la verge avec les bourses ; 2° l'*hypospadias périnéo-scrotal* (Duglay), quand l'ouverture est située sur le scrotum, au voisinage de l'union des bourses avec le périnée.

C'est cette dernière disposition qui est la plus grave et que nous reverrons en traitant des différentes variétés d'hermaphrodisme apparent. Dans ces cas, en effet, non seulement il y a ouverture anormale et arrêt de développement de l'urètre, mais les corps caverneux participent à la malformation et sont plus ou moins atrophiés.

Comme il est fréquent de voir l'hypospadias se com-

pliquer d'une direction vicieuse de la verge et de son incurvation en bas, on comprend que parmi les troubles

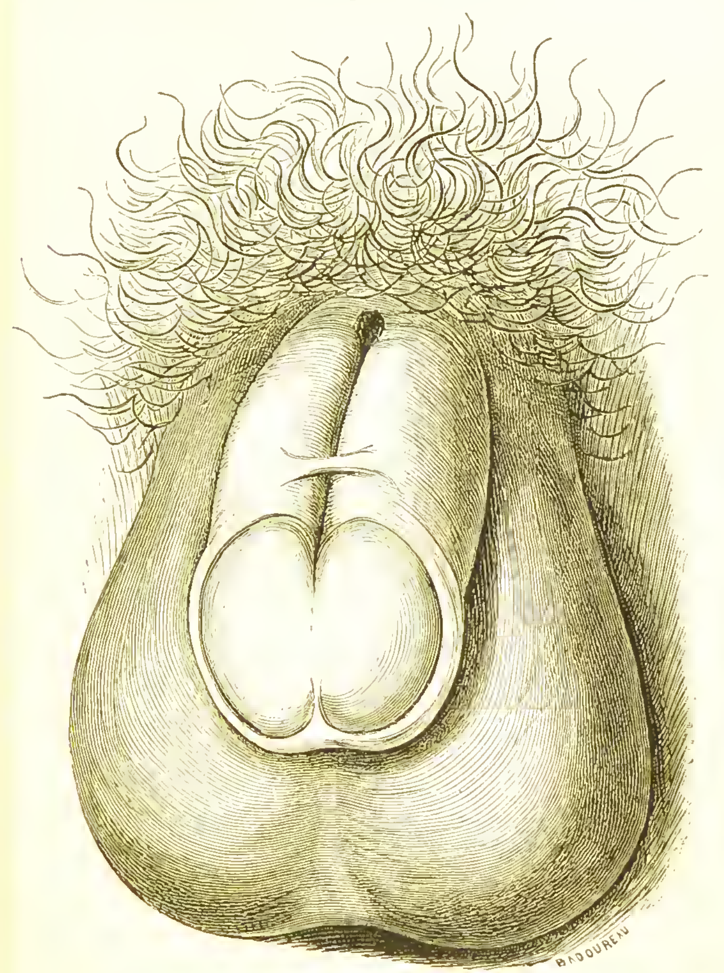


Fig. 133. — Pénis présentant un beau type d'épispadias complet.

fonctionnels inhérents à cette malformation doit se trouver, en outre de l'émission de l'urine et du sperme dans

une direction vicieuse, l'impossibilité du coït, par direction anormale du pénis au moment de l'érection.

Epispadias. — Dans l'*épispadias*, l'orifice urétral se trouve à la face supérieure de la verge, à une distance plus ou moins grande du gland.

On a donc, comme précédemment, l'*épispadias balanique*, *pénien* ou *complet ;* c'est même cette dernière forme qui est la plus fréquente; l'ouverture urétrale se montre alors sous l'arcade pubienne, à la base de la verge (fig. 133).

Ces deux vices de conformation sont dus à des arrêts de développement, qui se comprennent très bien quand on se reporte au développement embryologique des organes génitaux, l'hypospadias est du reste beaucoup plus fréquent que l'épispadias.

Chez les animaux l'hypospadias se rencontre avec les mêmes particularités et les mêmes inconvénients que chez l'homme. M. Chénier en a observé un très joli cas chez le mulet.

DEUXIÈME PARTIE

ANOMALIES COMPLEXES
HERMAPHRODISME — HÉTÉROTAXIE

CHAPITRE PREMIER

ANOMALIES GRAVES DES ORGANES GÉNITAUX
HERMAPHRODISME

I. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'HERMAPHRODISME

Définition et origine du mot hermaphrodisme. — Historique. — Notions d'embryologie préparatoires à l'étude de eette malformation. — Développement des organes génitaux internes et externes. — Bases des distinctions à établir dans les différentes formes d'hermaphrodisme. — Division de ces anomalies en hermaphrodisme apparent; hermaphrodisme vrai (des voies génitales et des glandes).

Définition et Historique. — Au sens exact du mot, l'hermaphrodisme est la réunion, sur un même individu, des organes génitaux caractéristiques de l'un et l'autre sexes.

C'est dans une fable mythologique, rapportée par Ovide[1], que se trouve l'origine du nom donné à cette anomalie.

[1] Métamorphoses.

Mercure, Ἑρμῆς, et Vénus, Ἀφροδίτη, auraient eu un fils ayant reçu nom *Hermaphrodite.* Ce jeune homme, peu accessible aux charmes de l'amour, se serait, paraît-il, montré insensible à la tendresse de la nymphe Salmacis. Celle-ci voulant malgré tout le posséder, aurait obtenu des dieux que son corps fût réuni au sien.

L'hermaphrodisme était connu dès la plus haute antiquité ; et même, si l'on admet l'explication que Geoffroy-Saint-Hilaire a donnée d'un passage de la Genèse, le premier hermaphrodite aurait été Adam.

Les Grecs les appelaient Ἑρμαφρόδιτος, ἀνδρογύνης ou γυνανήρ.

Aristote a écrit à leur sujet : « Il est arrivé à quelques enfants mâles, que le bout de la verge n'a été nullement percé, mais que le trou a été fait en bas, au périnée ou entrefesson ; ces enfants étaient contraints de pisser à croupetons, et, quand ils retournaient leurs bourses ou scrotum en haut, ils semblaient avoir la nature d'homme et de femme. »

Les Romains, qui les considéraient comme offensants pour la nature, les jetaient purement et simplement à l'eau, et au moyen âge, ils furent pendant longtemps l'objet de mesures aussi rigoureuses.

Il est rapporté, cependant, que certains empereurs romains avaient, au contraire, un culte tout particulier pour les êtres atteints de ce vice de conformation et que Néron, au dire de Pline, faisait traîner son char par quatre chevaux hermaphrodites.

Aujourd'hui, cette malformation est parfaitement étudiée et appréciée à sa juste valeur.

D'ailleurs, chez les végétaux et chez certains animaux invertébrés, la coexistence des organes mâles et

femelles sur un même individu est normale; mais, à part quelques poissons, elle ne se rencontre, chez les vertébrés, que dans les cas irréguliers.

Les conséquences de l'hermaphrodisme sont nulles tant que les sujets qui en sont affectés n'ont pas atteint l'âge de puberté; mais, à dater de l'époque où ils deviennent normalement aptes à la reproduction, la gravité de cette malformation se fait souvent cruellement sentir.

Pour bien comprendre les différentes formes d'hermaphrodisme, il est indispensable de remonter au développement des organes génitaux. Or, déjà, l'origine même de ces organes et leur importance physiologique doivent nous faire considérer isolément : 1° les organes essentiels, glandes génitales, testicules et ovaires ; 2° les voies d'excrétion de ces glandes ; 3° les organes externes, organes de copulation et d'éjaculation.

Développement des organes génitaux internes. — L'éminence génitale située au côté interne du corps de Wolff (2, fig. 134; W, fig. 135 et 136) présente à un certain moment : 1° un épithélium cylindrique à sa surface, parsemé d'ovules primordiaux *(épithélium germinatif)* ; 2° une ébauche de canaux séminifères dans son centre, c'est-à-dire les éléments des deux glandes sexuelles.

D'autre part, il existe, de chaque côté de l'axe vertébral : 1° un canal excréteur du testicule, le *canal de Wolff* (W, fig. 134, 135 et 136); 2° un canal femelle, le *canal de Müller* (M, fig. 134 et 135; *m*, fig. 136).

A cet âge, l'embryon n'est ni mâle ni femelle : il est, en puissance, l'un et l'autre.

Mais cet hermaphrodisme primitif n'est que transi-

toire chez les animaux supérieurs; la différenciation des sexes s'établit graduellement, un des appareils

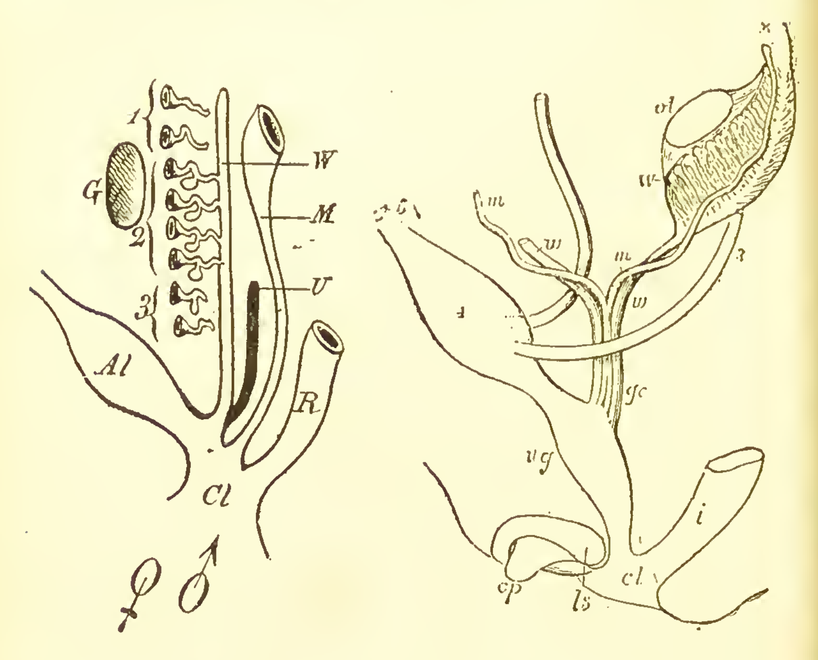


Fig. 134. — Appareil génito-urinaire des Amniotes. Stade d'indifférence sexuelle *.

Fig. 135. — Schéma des organes génito-urinaires d'un mammifère à un stade précoce (Allen Thomson). — Vue de profil **.

* G, Glande génitale; W, canal de Wolff; M, canal de Müller; 1, rein précurseur; 2, portion génitale du rein primitif ou corps de Wolff; 3, portion urinaire du rein primitif.

** 3, Uretère; 4, vessie urinaire; 5, ouraque; *ot*, glande génitale (ovaire ou testicule); W, corps de Wolff gauche; *x*, sa portion génitale ou supérieure; *w*, *w*, canaux de Wolff; *m*, *m*, canaux de Müller; *gc*, cordon génital, composé des deux canaux de Wolff et des deux canaux de Müller enveloppés dans une gaine commune (cordon de Thiersch); *i*, rectum; *ug*, sinus uro-génital; *cl*, cloaque; *cp*, phallus (clitoris ou pénis; *ls*, bourrelet génital (grandes lèvres ou scrotum).

s'arrête dans son évolution, tandis que l'autre se développe exclusivement.

Si l'individu doit être une femelle, l'ébauche de testicule, dont nous avons parlé, s'arrête dans son évolution, pendant que l'épithélium germinatif prolifère activement, envoyant des bourgeons de sa face profonde et constituant bientôt un ovaire parfaitement distinct (fig. 137).

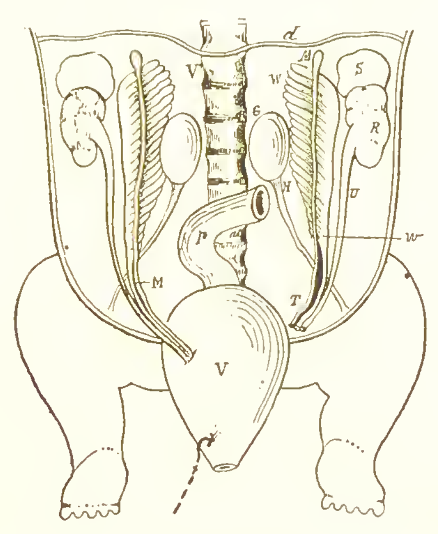


Fig. 136. — Organes génito-urinaires d'un fœtus humain de deux mois.

V, Vessie érignée et renversée en avant ; R, rectum ; V', colonne vertébrale ; U, uretère ; R, rein ; S, capsule surrénale ; W, corps de Wolff ; *w*, canal de Wolff ; M, canal de Müller ; G, glande génitale ; H, gubernaculum de Hunter ; T, cordon génital de Thiersch ; *d*, diaphragme.

Parallèlement, les canaux de Müller se développent, se soudent par leur partie postérieure et forment le vagin, l'utérus et les trompes.

Quant aux canaux de Wolff, ils s'atrophient et ne laissent à l'état adulte que quelques vestiges connus sous les noms de *corps de Rosenmüller* (fig. 138) et de *canaux de Gartner* (W, fig. 137).

Si l'individu doit être mâle, l'inverse se produit : l'épithélium germinatif disparaît et le testicule se développe (fig. 135). Le canal de Wolff forme l'épididyme et le canal déférent, y compris la vésicule séminale et le conduit éjaculateur, tandis que le canal de Müller dispa-

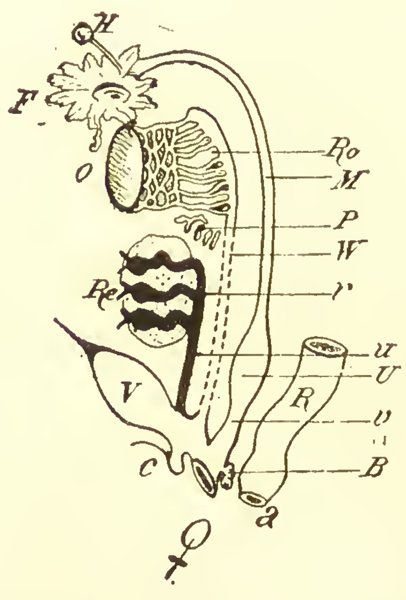


Fig. 137. — Appareil génito-urinaire des amniotes femelles.

O, Ovaire; Ro, parovaire et *rete ovarii*; Pa, paroophore; M, canal de Müller qui fournit : M, la trompe de Fallope; U, l'utérus et V, le vagin; F, pavillon de la trompe; H, hydatide pédiculée de la trompe ; W, portion du canal de Wolff qui disparaît (canal de Gartner); U, uretères; Re, rein définitif; R, rectum; V, vessie; *a*, anus; *c*, clitoris; B, glande de Bartholin.

raît ou se réduit à un *utricule prostatique* (utérus mâle, vagin mâle des anatomistes) (fig.139).

Cette homologie des organes génitaux internes du mâle et de la femelle peut se résumer dans le tableau suivant, que la figure 140 fera aisément comprendre.

TABLEAU DES HOMOLOGIES DES ORGANES GÉNITAUX INTERNES

	État indifférent	Type féminin	Type masculin
	Glande génitale. . .	Ovaire.	Testicule.
Corps de Wolff	Canalicules. .	Organe de Rosenmüller.	Tête de l'épididyme : vaisseaux aberrants, organe de Giraldès.
	Canal excrét.	Disparu ; canal de Gartner de quelques animaux.	Canal de l'épididyme ; canal déférent ; conduit éjaculateur.
Canal de Müller	Partie supér.	Trompe.	Hydatide pédiculée de Morgagni (extrémité libre du conduit).
	Partie infér. .	Utérus et vagin.	Utricule prostatique.

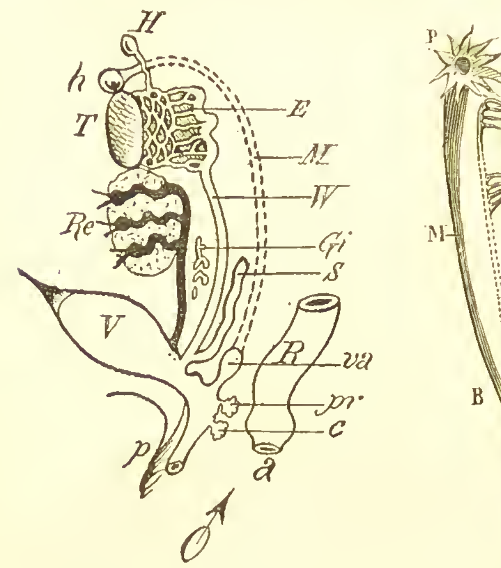


FIG. 138. — Organe de Rosenmüller (parovaire).

a, Ovaire ; *b*, trompe de Fallope ; *c*, *d*, canalicules du corps de Rosenmüller ; *e*, canal excréteur ; *f*, hydatide pédiculée de la trompe ; *g*, cul-de-sac des canalicules du parovaire (d'après Follin).

Actuellement, il est donc bien établi, et j'aurai l'occasion de revenir sur cette question dans la suite, que l'unisexualité n'est ni primitive ni absolue, et, sans arriver même jusqu'aux faits d'hermaphrodisme, on

comprend comment il se fait qu'à l'état normal la divi-



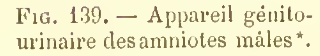


Fig. 139. — Appareil génito-urinaire des amniotes mâles*.

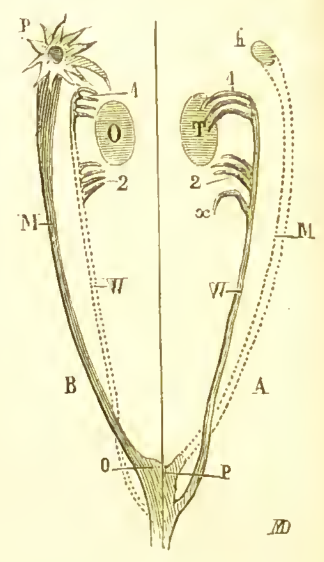


Fig. 140. — Schéma de l'homologie des organes génitaux internes du mâle (A, côté droit) et de la femelle (B, gauche) **.

* T, Testicule; E, épididyme (vaisseaux efférents et *rete testis*); W, canal de Wolff (canal de l'épididyme et canal déférent); S, vésicule séminale; hydatide sessile du testicule; H, hydatide pédiculée; M, portion du canal de Müller qui disparait; *va*, utricule prostatique ou vagin mâle; G*i*, paradidyme; R*e*, rein; R, rectum; V, vessie; *a*, anus; *p*, pénis, *pr*, prostate; *c*, glande de Cowper.

** O, Ovaire; T, testicule; W, canal de Wolff; chez la femelle il s'atrophie; chez le mâle il forme le canal déférent. La partie génitale, 1, du corps de Wolff est représentée chez le mâle par l'épididyme; chez la femelle par l'époophore (corps de Rosenmüller). La partie urinaire du corps de Wolff, 2, forme, chez le mâle le paradidyme (corps de Giraldès) et chez la femelle le paroophore (ou parovaire); elle forme de plus chez le mâle le *vas aberrans*, *x*. M, canal de Müller, il disparait chez le mâle. Son extrémité libre qui forme chez la femelle le pavillon P, forme chez le mâle l'hydatide de Morgagni *h*. Son extrémité inférieure forme chez la femelle l'utérus *o* et chez le mâle l'utricule prostatique P.

sion des caractères extérieurs des deux sexes est parfois incomplète; on peut rencontrer des êtres mâles

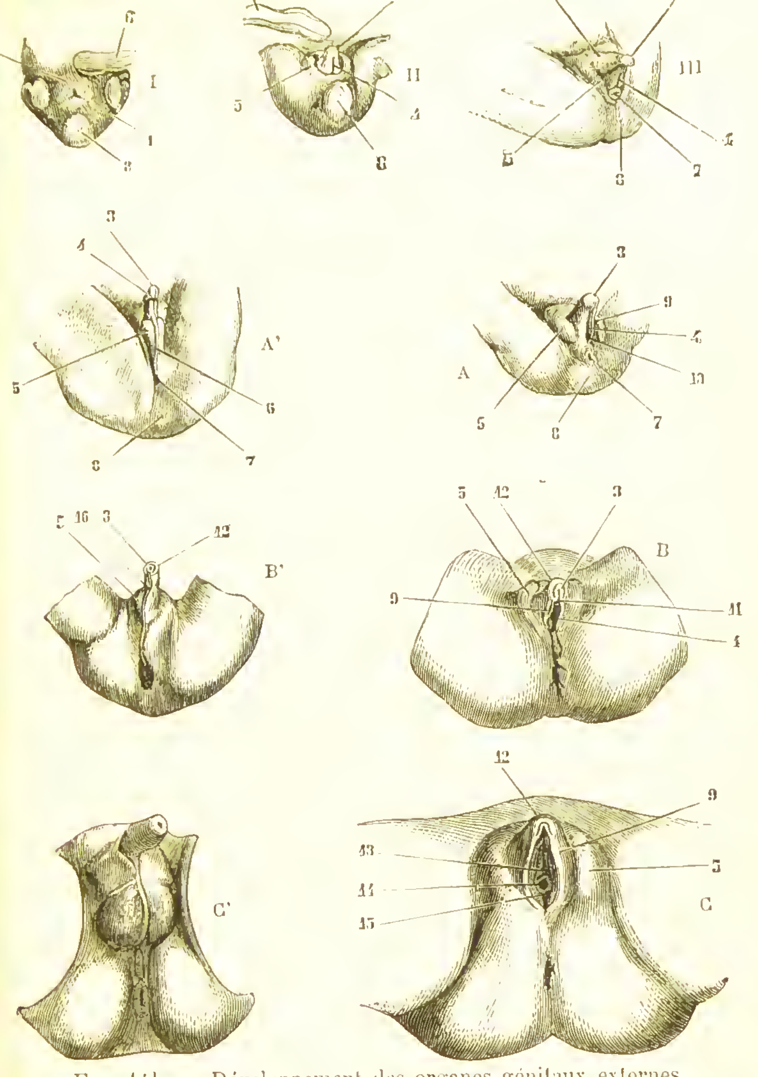


Fig. 141. — Développement des organes génitaux externes de l'homme et de la femme (d'après Ecker).

Etat indifférent. — I, Embryon de 0m,016. — II, embryon de 0m,02). — III, embryon de 0m,027.

Type féminin. — A, Embryon de 0m,031. — B, embryon du milieu du troisième mois; C, embryon du commencement du sixième mois.

Type masculin. — A', Embryon de 0m,037 (fin du troisième ou début du quatrième mois); B', embryon au milieu du quatrième mois; C', embryon de la fin du quatrième mois.

1, Cloaque; 2, tubercule génital 3, gland; 4, sillon génital: 5, plis génitaux externes (grandes lèvres ou plis scrotaux); 6, cordon ombilical; 7, anus; 8, extrémité caudale et tubercule coccygien; 9, petites lèvres; 10, sinus uro-génital; 11, frein du clitoris; 12, prépuce du gland ou du clitoris; 13, ouverture de l'urètre; 14, ouverture du vagin; 15, hymen; 16, raphé scrotal.

ayant des allures féminines, des êtres femelles ayant des allures mâles. — C'est le cas des *jeunes efféminés* et de la *virago*, chez l'homme ; celui du *taureau fémelin* et de la *génisse taurache*, chez les animaux.

Développement des organes génitaux externes. — Pendant que s'accomplit le travail de formation et la séparation de l'orifice anal de l'orifice génito-urinaire, au niveau du cloaque (*cl*, fig. 135 ; et 1, fig. 141), le mésoderme pousse, au-devant de l'orifice génital, un bourgeon plein qu'on appelle *phallus* ou *tubercule génital* (2, fig. 141 ; et *cp*, fig. 135).

Ce tubercule génital est bientôt entouré par les *replis* ou *bourrelets génitaux* (*ls*, fig. 135; et 5, fig. 141) et se creuse, à sa face inférieure, d'un sillon, *sillon génital* (4, fig. 141), qui se termine lui-même, en arrière et en bas, au niveau du sinus uro-génital (10, fig. 141).

Le phallus continue à se développer, et son extrémité libre se renfle en une sorte de bouton, *gland* du mâle (3, fig. 141), sur la face inférieure duquel se prolonge le sillon génital.

A ce moment là, l'embryon est dit *indifférent;* mais il est mieux de dire qu'il est pourvu des attributs extérieurs du sexe féminin. En effet, il est faux de prétendre que l'état indifférent de l'embryon peut évoluer suivant le type féminin ou suivant le type masculin, tandis qu'il est bien plus simple et plus conforme à la réalité, de dire que l'état appelé, à tort, *indifférent* n'est autre chose que le type féminin à l'état embryonnaire.

Les organes que nous venons de décrire n'ont pas besoin d'évoluer pour donner naissance au type féminin ; il leur suffit de croître et de se développer, en conservant les rapports qu'ils ont entre eux.

Au contraire, l'évolution des organes génitaux externes d'un embryon à l'état indifférent aboutira au type masculin, ou, si l'évolution est imparfaite, à un état voisin de ce type.

Il en résulte que tout individu mâle a eu, pendant la vie embryonnaire, des organes génitaux externes de femelle.

En résumé : A une certaine période de son développement, le jeune embryon possède les organes génitaux externes d'une femelle.

S'il doit rester femelle, ses organes cessent d'évoluer, mais s'accroissent et se développent séparément, en conservant leurs rapports respectifs.

Si l'individu doit être mâle, l'évolution de ses organes externes continue, des soudures et des proliférations nouvelles se produisent. Le phallus s'allonge et devient le *pénis;* le sillon génital se ferme pour constituer la portion caverneuse de l'urètre, les plis génitaux s'unissent pour former le scrotum; les rapports respectifs des différentes parties sont ainsi modifiés et les caractères primitifs disparaissent complètement.

Il s'ensuit naturellement que l'appareil génital externe des individus mâles doit être considéré comme représentant le dernier terme de l'évolution complète des organes génitaux externes de l'embryon.

Nous pouvons donc dire, d'après cela, que, quant aux organes génitaux externes, le type masculin est la perfection du type féminin.

L'embryologie nous apprend, en somme, que le *phallus*, ou bourgeon génital, représente le *clitoris* et peut devenir le *pénis ;* que, suivant le sexe, les *plis génitaux* deviennent les *lèvres de la vulve* ou le *scrotum*,

et qu'enfin le *sillon génital* se transforme en *fente vulvaire* ou constitue la *portion caverneuse de l'urètre.* Ainsi donc, tandis que les organes génitaux internes procèdent, dans les deux sexes, de parties essentiellement et originellement différentes, les organes génitaux externes sont absolument homologues, et ne représentent, que deux degrés d'une même formation anatomique.

Raccourcissons le pénis du mâle, et ouvrons l'urètre à son bord inférieur, nous obtiendrons le clitoris et la vulve; allongeons le clitoris et soudons les lèvres de la vulve, nous aurons le pénis du mâle.

TABLEAU DES HOMOLOGIES DES ORGANES GÉNITAUX EXTERNES

État indifférent	Type féminin	Type masculin
Sinus uro-génital..	Vestibule du vagin.	Parties prostatiques et membraneuses de l'urètre.
Tubercule génital.	Clitoris.	Pénis.
Sillon génital. . .	Petites lèvres. . .	Partie spongieuse de l'urètre.
Replis génitaux. .	Grandes lèvres. .	Scrotum.

Bases des distinctions que nous établirons dans les différentes formes d'hermaphrodisme. — Avant toute chose, nous poserons un principe qui découle naturellement de ce que nous savons du développement et de la physiologie des organes génitaux.

On ne trouve pas, dans les organes génitaux externes de l'un et l'autre sexe, une seule partie qui soit spécifique; de plus, ils n'ont rien d'absolument essentiel dans le phénomène intime de la reproduction, et ne représentent que des organes annexes de copulation.

Ce sont les *organes génitaux internes*, particuliè-

rement les testicules et les ovaires, qui seuls caractérisent le type et permettent de déterminer le sexe.

Par conséquent, il n'y aura *hermaphrodisme*, dans le sens vrai du mot, qu'autant qu'il y aura coexistence plus ou moins complète, chez le même individu, de testicules et d'ovaires, de voies génitales mâles et de voies génitales femelles.

Lorsque, à la suite d'un arrêt d'évolution ou d'un excès de développement des *organes externes*, on trouve réunis, extérieurement, les attributs des deux sexes, on a affaire à ce que l'on désigne ordinairement sous le nom d'*hermaphrodisme extérieur*.

En réalité, dans ce dernier cas, le mélange des caractères sexuels n'est qu'*apparent*. Or, comme l'apparence seule ne suffit pas pour qu'on soit autorisé à employer le mot *hermaphrodisme*, dont la signification est bien précise, il vaut mieux qualifier l'hermaphrodisme extérieur d'*hermaphrodisme apparent*.

C'est ce qui a été fait déjà par la majorité des auteurs.

Au contraire, l'origine distincte, la dualité primitive, les fonctions bien tranchées et la spécificité absolue de toutes les parties des organes génitaux internes, expliquent que la coexistence de l'une ou l'autre de ces parties mérite parfaitement d'être qualifiée d'*hermaphrodisme vrai*.

Nous pensons en effet que les voies génitales ont un caractère de spécificité sexuelle, assez évident pour que nous puissions admettre qu'il y a *hermaphrodisme vrai*, quand la duplicité provient de la coexistence de voies génitales mâles et de voies génitales femelles.

Cependant, comme l'importance anatomique et physiologique des glandes génitales et des voies génitales

n'est pas la même, il importe de distinguer, dans les *hermaphrodismes vrais*, les anomalies portant sur les organes essentiels, testicules et ovaires, et celles qui portent seulement sur les voies génitales.

D'ailleurs, avant d'aller plus loin, nous devons reconnaître que l'appellation de *vrai*, dont nous nous servons pour distinguer les variétés d'hermaphrodisme portant sur les organes internes, ne doit être admise qu'après réserves faites, car en biologie, elle implique non seulement la coexistence des organes mâles et femelles, mais le fonctionnement de ces organes. Elle convient à l'hermaphrodisme normal, doublement fécond, des hirudinées, des gastéropodes, des cestoïdes, etc., mais ne doit être appliquée que conventionnellement aux hermaphrodites anormaux, qui n'ont toujours que des organes incomplets et sont le plus souvent dépourvus de tout rôle sexuel.

Afin d'établir une distinction entre les *hermaphrodismes vrais*, nous avions songé d'abord à employer les termes d'hermaphrodisme parfait pour désigner les cas dans lesquels il y a coexistence, chez un même individu, de testicules et d'ovaires, avec ou sans excès dans le nombre des parties et quel que soit l'état des autres organes.

Le terme d'*hermaphrodisme imparfait* nous servait à désigner les anomalies qui atteignent les voies génitales, sans aller jusqu'aux glandes avec ou sans excès dans le nombre des parties.

Nous nous sommes aperçu, depuis, que les termes d'hermaphrodisme parfait et imparfait, déjà employés par d'autres auteurs, avec des significations différentes, exigeaient des explications et l'adoption de conventions

préalables. Ces conventions, entièrement spéculatives et basées sur des idées qui peuvent ne pas être celles de tout le monde, laissaient encore persister des causes de confusion. — Afin d'éviter ces inconvénients, nous avons préféré nous arrêter aux termes qu'a employés M. le professeur Lesbre, dans une classification très simple qu'il a proposée (*Journal de l'École vétérinaire de Lyon*, mars 1892), et qui a un peu d'analogie avec celle que nous avions déjà adoptée.

Par conséquent, nous reconnaîtrons deux sortes d'hermaphrodisme vrai : l'hermaphrodisme des voies génitales ; l'hermaphrodisme glandulaire.

En résumé, les anomalies graves des organes génitaux seront divisées et étudiées comme il suit :

1° Hermaphrodisme apparent ;
2° Hermaphrodisme des voies génitales ;
3° Hermaphrodisme glandulaire.

Nous verrons plus loin des subdivisions à établir dans chaque groupe.

II. HERMAPHRODISME APPARENT

Définition de l'hermaphrodisme apparent et division en hermaphrodisme apparent masculin et hermaphrodisme apparent féminin — Caractères anatomiques, physiques et moraux des sujets atteints d'hermaphrodisme apparent masculin. — Citation de quelques observations recueillies chez l'homme. — Observation de M. Polaillon. — Cas de Léonie B .. rapporté par le Dr Brouardel. — Observation de Giraldès. — Cas de Maria Arsano — Hermaphrodisme apparent asymétrique, étudié par Giné y Partagas. — Observations d'hermaphrodisme apparent masculin chez les animaux. — Observation de Violet, chez le cheval. — Hermaphrodisme apparent chez un bœuf avec torsion et disposition sinueuse de la verge. — Description sommaire de l'hermaphrodisme apparent féminin. — Cas de Marie-Madeleine Lefort. — Cas de Joseph ou Joséphine Marzo. — Observation du professeur Debierre sur un fœtus. — Cas de Valmont. — Grossesse dans l'hermaphrodisme apparent féminin. — Hermaphrodisme apparent féminin chez les animaux.

Définition et division. — Dans le groupe des hermaphrodismes apparents, nous comprenons les vices de conformation portant sur les organes génitaux externes, plus ou moins compliqués par des déplacements des organes essentiels, qui eux sont toujours parfaitement masculins ou parfaitement féminins.

On peut présenter une série complète de cas dans lesquels, chez des individus à testicules, c'est-à-dire chez des mâles, on a trouvé des organes génitaux externes constitués sur un type variant depuis le type masculin jusqu'au type féminin parfaitement développé. C'est l'*hermaphrodisme apparent masculin.*

La disposition inverse existe aussi, c'est-à-dire que l'on a rencontré des individus à ovaires, présentant des organes génitaux-externes, constitués sur un type

variant depuis le type féminin jusqu'au type masculin parfaitement développé, en passant, comme dans le cas précédent, par une série d'intermédiaires montrant une confusion de l'un et l'autre sexe. C'est l'*hermaphrodisme apparent féminin.*

Hermaphrodisme apparent masculin. — Chez l'homme et chez les animaux, les sujets atteints d'hermaphrodisme apparent masculin sont généralement des *hypospades* très profonds et des *cryptorchides*. Si l'on ajoute à cela l'existence fréquente des caractères de la féminité, on comprend qu'il soit souvent possible de se méprendre sur le véritable sexe de ces individus.

Chez eux, le pénis est très imparfaitement développé; l'urètre et le scrotum sont fissurés et forment ainsi les lèvres d'une sorte de vulve qui aboutit à une dépression ou à un cul-de-sac, simulant un pseudo-vagin. — Dans tous ces cas, l'urètre s'ouvre au-dessous du pénis atrophié.

Les testicules descendent dans les canaux inguinaux, ou restent dans la cavité abdominale, ce qui est plus grave, car leur présence ne peut être reconnue qu'après la mort.

Une conséquence fréquente, mais non générale, de cette malformation des organes génitaux externes est la disparition de la plupart des caractères de la masculinité et l'apparition de certains attributs féminins.

Cette confusion se traduit, chez l'homme, par l'absence de barbe, la modification du timbre de la voix, le développement des mamelles, la largeur du bassin, les formes arrondies et potelées, etc.; chez les animaux, par l'apparition des caractères propres à la femelle de l'espèce.

Les penchants moraux et les facultés affectives tendent aussi à donner le change.

Ainsi, dans notre espèce, on a vu souvent des individus incontestablement mâles par leurs organes internes, qui, pris et considérés comme femmes pendant toute leur existence, ont conservé naturellement le caractère, les habitudes et le genre de vie d'un sexe qui n'était pas le leur ; qui ont eu même des rapports sexuels avec des hommes et se sont efforcés, dans la mesure du possible, de remplir jusqu'au bout leur rôle de femme.

Il est bon d'ajouter, cependant, que dans la majorité des cas, les impressions sensuelles ne sont pas très développées chez les hermaphrodites ; beaucoup n'en éprouvent pas ; mais il en est qui, en revanche, ont évidemment recherché le commerce des hommes, et qui ont pu, comme un être bien constitué, éprouver toutes les satisfactions possibles.

Il est vrai de dire aussi que les penchants contraires ont été maintes fois constatés et ont fourni de précieux renseignements sur la détermination exacte d'un sexe douteux à l'extérieur.

Toutefois il y a lieu de tenir compte également de l'éducation et des habitudes acquises, dès l'enfance, par le sujet sur le sexe duquel on s'est mépris et qui mâle a été élevé comme femme.

Chez les animaux où pareille influence n'est pas à envisager, on possède des renseignements fort curieux sur le caractère et les penchants naturels des hermaphrodites dont nous parlons.

Violet a publié le cas d'un cheval atteint d'hermaphrodisme apparent masculin, qui mis alternativement en présence d'un étalon et d'une jument, prenait chaque

fois des attitudes opposées, se montrant mâle avec la femelle, devenant femelle avec le mâle.

Quelques exemples, convenablement choisis, démontreront ce que nous venons de dire et feront connaître aussi certaines particularités dont il n'a pas encore été question.

Histoire de quelques hermaphrodites humains. — A. *Observation de M. Polaillon.* — Le 7 avril 1891, M. Polaillon a communiqué à l'Académie de médecine une observation d'hermaphrodisme, complétée par l'autopsie et par l'examen histologique.

Il s'agissait d'une jeune femme de vingt-cinq ans, qui, en 1887, s'était présentée à M. Polaillon, afin que, par une opération chirurgicale, il pût remédier à une absence de vagin. Les organes génitaux externes (mont de Vénus, vulve, clitoris) étaient bien conformés, mais en arrière de la fosse naviculaire, le vagin n'était représenté que par une petite dépression d'un centimètre environ, siégeant au-dessus de la fourchette. Pas d'utérus reconnaissable cliniquement, mais existence, dans chaque aine, d'une petite tumeur arrondie, formée d'un corps dur réductible, douloureux à la pression, dont le volume ne variait point à la fin de chaque mois. D'ailleurs il n'y avait jamais eu ni menstrues, ni poussées menstruelles.

D'autre part, la jeune personne présentait tous les caractères de la féminité : bassin large, hanches saillantes, reins bien développés ; peau glabre, fine ; tronc et membres grêles et arrondis, voix féminine, enfin penchants et goûts d'une femme.

M. Polaillon n'intervint pas. La malade ne s'en affecta nullement, sortit du service et s'adonna à une vie galante.

Elle eut le talent de dissimuler son vice de conformation à ses nombreux amants, qui tous, « en s'évertuant à chercher ce qui n'existait pas, firent aussi bien que la chirurgie aurait pu faire ».

Atteinte d'albuminurie grave, cette jeune femme revint dans le service de M. Polaillon, le 2 octobre 1890.

Par l'usage, son vagin avait acquis une longueur égale à celle de l'index, et la peau, refoulée en doigt de gant entre la vessie et le rectum, avait pris la teinte rosée et la finesse d'une muqueuse.

Deux mois après son entrée à la Pitié, la malade succomba, et à l'autopsie on constata une absence complète d'utérus et des annexes.

Quant aux grosseurs des aines, l'examen microscopique prouva qu'il s'agissait de testicules atrophiés. On trouva d'ailleurs deux cordons constitués par un canal analogue au canal déférent, mais pas de prostates.

Ce sujet qui jusqu'à sa mort avait été pris pour une femme n'était qu'un homme atteint d'hermaphrodisme apparent.

B. *Rapport du Dr Brouardel sur Léonie B...* — Souvent les caractères de la féminité ne sont pas aussi prononcés que dans l'observation précédente, et l'individu atteint d'une malformation des organes génitaux externes montre la plupart des attributs de son véritable sexe ; tel est le cas d'un individu qui, après avoir été pris pendant longtemps pour une femme, demanda la rectification de son état civil et l'obtint grâce à un rapport fourni par le Dr Brouardel :

« Le 19 juin 1885, Léonie B..., âgée de trente-sept ans, se présente au médecin sous le costume féminin qu'elle a toujours portée ; mais son aspect, son allure, ses

gestes, sa façon de marcher et surtout sa voix forte laissent soupçonner son vrai sexe, confirmé surtout par l'examen du corps et des organes génitaux.

« Les vices de conformation constatés, caractérisent une malformation connue sous le nom d'*hypospadias périnéo-scrotal*, compliqué de cryptorchidie. Cette malformation a pu, au moment de la naissance et pendant la première enfance, faire prendre Léonie B... pour une fille, mais le doute n'est plus permis, Léonie B... est un individu du sexe masculin mal conformé.

« D'ailleurs, Léonie B... n'a jamais été réglée et dit avoir éprouvé de temps à autre des érections de la verge (longue de 5 centimètres à l'état de flaccidité), suivies d'un spasme voluptueux, accompagné d'une émission abondante d'un liquide blanchâtre. »

C. *Observation de Giraldès.* — Giraldès dit avoir vu un individu qui, extérieurement, avait tous les attributs d'une femme bien conformée ; pourvu d'une vulve avec grandes et petites lèvres, vestibules, méat urinaire, clitoris ; d'un vagin de 9 centimètres ; de mamelles bien développées ; ayant même une certaine ardeur dans ses rapports avec les hommes. Cet individu présenta, à l'autopsie, des testicules et l'organisation interne du sexe masculin.

D. *Cas de Maria Arsano.* — Maria Arsano, citée par Ricco, fut considérée comme femme pendant toute sa vie, et ce n'est qu'à sa mort, à quatre-vingts ans, qu'on s'aperçut que les organes internes étaient masculins.

E. *Observation de Giné y Partagas.* — Dans le cas suivant, rapporté par le professeur Giné y Partagas, de Barcelone, la malformation était asymétrique.

Sur un individu de vingt-huit ans, les organes étaient masculins à droite et paraissaient surtout féminins à gauche.

Du côté droit on trouvait un pénis de 4 à 5 centimètres, mesurant un peu plus pendant l'érection, un scrotum dépourvu de raphé et dans ce scrotum un testicule.

A gauche, au contraire, les organes semblaient surtout féminins et étaient représentés, en dehors, par une grande et une petite lèvre parfaites, sans clitoris, sans hymen ni caroncule. Du même côté, mais en dedans, la grande lèvre était remplacée par le scrotum dont la surface, était recouverte d'une peau excessivement fine.

Le vagin, long de 4 centimètres environ, se terminait en cul-de-sac, et le toucher rectal ne permettait pas de reconnaître la moindre trace d'utérus.

Observations d'hermaphrodisme apparent masculin chez les animaux. — Chez les animaux, les observations ne sont pas rares et personnellement nous en avons étudié plusieurs cas.

A. *Observation sur un animal de l'espèce bovine.* — Sur un animal de l'espèce bovine, sacrifié à l'abattoir de Dijon, ayant toutes les apparences extérieures d'une femelle et que le propriétaire avait acheté comme telle, nous avons observé : une fente vulvaire un peu plus longue qu'à l'état normal, ornée à sa commissure inférieure d'un bouquet de poils bien fourni, et aboutissant à une sorte de vagin étroit, terminé en cul-de-sac et profond de 7 à 8 centimètres environ. L'ouverture urétrale aboutissait au voisinage d'une petite saillie située près de la commissure supérieure.

Les organes sexuels internes étaient parfaitement mâles. Nous avons trouvé deux testicules atrophiés, gros

comme des œufs de poule, avec canal déférent, vésicule séminale, etc.

B. *Observation faite par Violet chez le cheval.* — Un sujet de l'espèce chevaline, dont l'aspect général était celui d'une jument, montrait des organes génitaux externes donnant absolument l'illusion d'une femelle. Mais en y regardant de plus près, on voyait que la fente vulvaire était très étroite et avait peine à contenir un organe rouge grisâtre, pénis atrophié ou clitoris hypertrophié. Cette ouverture vulvaire communiquait avec une sorte de vagin excessivement réduit. Enfin, détails complémentaires, l'animal était pourvu de mamelles d'un développement plus considérable que celles d'une jument de son âge et urinait comme une femelle.

Dans l'abdomen on trouva des testicules atrophiés et des organes mâles parfaitement développés.

C. *Hermaphrodisme apparent chez un bœuf, avec torsion et disposition sinueuse de la verge.* — Pour terminer et afin de ne pas omettre la citation d'une disposition particulière, différente de celles dont nous avons parlé, nous décrirons rapidement un cas que nous avons pu étudier nous-mêmes, grâce à l'obligeance de notre confrère Labully, de Saint-Etienne.

Il s'agissait d'un animal de l'espèce bovine, âgé de trois ans environ, *ayant une conformation extérieure de femelle* et présentant, particulièrement, un avant-main peu développé, une tête légère, une encolure longue et peu musclée, un bassin large, en somme, une série de caractères qui auraient pu, au premier abord, faire croire qu'il s'agissait d'une vache, d'autant plus que les organes génitaux externes étaient atteints d'un vice de conformation et que l'exploration de la région ingui-

nale n'indiquait rien relativement à l'existence des testicules.

A 14 centimètres de l'anus, on apercevait une sorte de fente, à commissure inférieure arrondie, mesurant 4 centimètres, dont les lèvres étaient garnies de poils longs et raides, formant à l'extrémité inférieure un bouquet terminé en pointe, analogue à celui qui se trouve sous le ventre du mâle, à l'entrée du fourreau. Quand on écartait les lèvres de cette sorte de vulve, on apercevait d'abord une muqueuse délicate, plissée longitudinalement, et en haut, vers la commissure supérieure, une légère saillie conique P (fig. 142 et 143) surmontée d'un orifice U, permettant l'introduction d'une sonde à chien.

C'est par cet orifice, qui n'était autre que la terminaison du canal de l'urètre, que s'écoulait l'urine.

Quand on engageait le doigt dans la fente vulvaire, en suivant la paroi inférieure, on pénétrait dans une sorte de cavité terminée en cul-de-sac VA (fig. 143), n'ayant pas moins de 9 centimètres de profondeur, et pouvant facilement loger l'index et le médius.

La paroi supérieure de ce pseudo-vagin ou cul-de-sac périnéal présentait un cordon cylindrique, gros comme le petit doigt, qui se terminait, vers la commissure supérieure, par la saillie conique dont nous avons parlé.

En explorant les parties profondes, on percevait très bien, au niveau de l'arcade ischiale, une masse tortueuse ayant les dimensions d'un œuf de dinde; cette masse paraissait être le prolongement du cordon cylindrique ci-devant décrit.

Après l'abatage, l'autopsie a permis de noter les particularités anatomiques suivantes :

La masse tortueuse V (fig. 143) dont nous avons parlé,

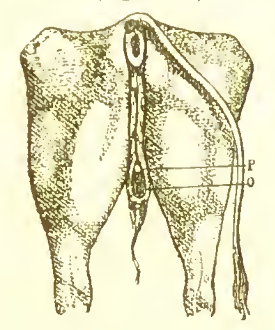


Fig. 142. — Organes génitaux externes d'un bœuf atteint d'hermaphrodisme apparent.

O, Ouverture du pseudo-vagin; P, Saillie conique située au niveau de la commissure supérieure, représentant la pointe du pénis.

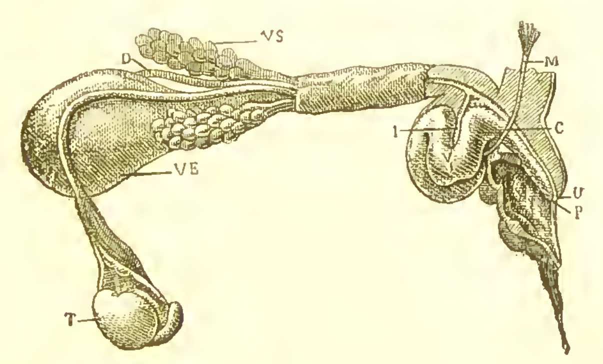


Fig. 143. — Disposition des organes génitaux après dissection.

La commissure inférieure est indiquée par le bouquet de poils qui la termine ; on voit très bien, sur la coupe, la cavité du pseudo-vagin se terminant en cul-de-sac sur le pénis replié.

P, pointe du pénis, surmontée de l'ouverture du canal de l'urètre U ; C, canal de l'urètre, ouvert à partir de la région prostatique ; I, bifurcation et prolongement en cul-de-sac du canal de l'urètre derrière un des replis de la masse pénienne V ; M, cordon suspenseur de la verge ; T, testicule ; D, canal déférent , VS, vésicules séminales (L'aspect glandulaire de ces organes a été beaucoup trop exagéré, leurs bosselures étaient normales et n'avaient pas la disposition indiquée sur la figure) ; VE, vessie.

était formée par le pénis tordu et replié sept fois sur

lui-même, de telle façon qu'il était ramassé en un paquet qui s'insérait sur l'arcade ischiale par deux racines que recouvraient, comme à l'état normal, deux muscles ischio-caverneux bien développés. L'extrémité de ce pénis, seule dégagée de la masse, était le cordon cylindrique situé à la paroi supérieure du cul-de-sac périnéal dont il a été question plus haut.

Quant aux différents replis de la verge, ils n'étaient pas seulement en contact, tassés les uns contre les autres, mais soudés et unis, de telle sorte qu'il était impossible de dégager et d'étendre l'organe. Nous avons pu, en suivant les contours avec un fil, nous assurer que ce pénis mesurait 48 centimètres de long. Ses dimensions, dans la partie moyenne, étaient égales à celles de l'index; il était plein et imperforé, et on ne voyait même pas trace du canal qui, chez les ruminants, loge l'urètre.

Le canal de l'urètre allait, directement et sans contour, de la région prostatique au méat urinaire; il suivait, par conséquent, sur une certaine longueur, la partie libre du pénis, mais n'était pas soudé avec elle.

Il existait encore un cordon suspenseur de la verge, M, dont le tendon s'insérait entre la troisième et la quatrième courbure.

Quant aux autres organes, ils étaient absolument normaux et constitués sur le type masculin parfait. On trouvait dans l'abdomen, deux testicules, gros comme un petit œuf de poule, pesant avec l'épididyme, l'un 25, l'autre 35 grammes, formés d'un tissu ramolli, jaunâtre, ayant la couleur du tissu élastique. Les canaux déférents D, les vésicules séminales VS, le canal éjaculateur et les autres annexes de l'appareil génital ne présentaient rien d'anormal.

L'anomalie que nous venons de décrire est-elle le résultat d'une exagération de la tendance normale du pénis des ruminants à s'infléchir en S, ou provient-elle d'un obstacle apporté à son allongement sous le ventre? C'est ce que nous ne saurions préciser. — Nous admettrions plutôt la première explication, car à notre connaissance cette anomalie n'a pas encore été rencontrée chez les espèces où le pénis est droit.

Dans tous les cas, le diverticulum borgne qui complétait l'illusion d'une conformation féminine, en figurant un pseudo-vagin, n'avait rien de comparable avec ce même organe chez les femelles ; il ne représentait qu'un repli du fourreau imparfait, qui enveloppait la terminaison de la verge.

Hermaphrodisme apparent féminin. — L'hermaphrodisme apparent féminin résulte de la réduction ou même de l'imperforation de la vulve et d'un développement excessif du clitoris, qui, exceptionnellement, peut aller jusqu'à représenter un pénis d'hypospade. Cette malformation étant le plus souvent compliquée d'une absence de vagin, d'un déplacement des ovaires et de leur descente dans les canaux inguinaux, on peut avoir l'illusion assez complète d'une conformation mâle, et les nombreux types observés prouvent que, dans de telles conditions, la détermination exacte du sexe est souvent très difficile.

D'ailleurs, nous devons ajouter que la distinction entre un *hermaphrodite masculin* et un *hermaphrodite féminin* est souvent impossible, car, dans l'un et l'autre de ces types, il y a toujours tendance d'organes masculins à revêtir des formes féminines, ou d'organes féminins à revêtir des formes masculines. Les deux



Fig. 144. — Hermaphrodisme apparent masculin.
Enfant de quatre ans (S. Woods).



Fig. 145. — Hermaphrodisme apparent féminin.
Fillette de treize ans (S. Woods).

sexes s'empruntant leurs conditions particulières et s'avançant l'un vers l'autre, finissent naturellement par se rencontrer et se confondre absolument ; c'est ce dont on peut se rendre compte en examinant les deux figures 144 et 145 qui représentent l'une, un petit garçon, l'autre une petite fille, atteints d'hermaphrodisme apparent.

L'hermaphrodisme féminin, comme l'hermaphrodisme masculin, réagit plus ou moins sur l'ensemble de l'organisation et même sur les penchants moraux de l'individu; nous verrons d'ailleurs toutes ces particularités et d'autres intéressantes, dans les exemples que nous reproduisons ci-dessous :

QUELQUES OBSERVATIONS D'HERMAPHRODISME APPARENT FÉMININ. — A. *Cas de Marie-Madeleine Lefort.* — Ce sujet, resté célèbre, fut examiné une première fois par Béclard, à l'âge de seize ans, et par Horteloup, à soixante-cinq ans.

Voici d'abord quelques renseignements extraits du rapport publié par Béclard :

« Marie-Madeleine Lefort est âgée de seize ans (fig. 146) ; sa taille est de $1^m,50$. Le cou est grêle; le larynx et la voix sont comme ceux d'un adolescent. Les mamelles sont développées, d'un volume moyen, surmontées d'un mamelon érectile, dont l'aréole, d'une couleur brune, est garnie de quelques poils. La lèvre supérieure, le menton et la région parotidienne sont couverts de barbe brune naissante ; les membres inférieurs sont couverts de poils longs, nombreux, bruns et rudes. L'anus est bordé de poils abondants.

« Les organes génitaux, examinés à l'extérieur, présentent :

« 1° Une éminence sus-pubienne arrondie, couverte de poils ; la symphyse du pubis qui la supporte est allongée comme dans l'homme.

« 2° Au-dessous, un *corps conoïde*, long de 7 centimètres dans l'état de flaccidité, susceptible de s'allonger un peu dans l'état d'érection. Ce corps est surmonté d'un *gland imperforé*, recouvert dans les trois quarts de sa circonférence par un *prépuce* mobile ; il est inférieurement creusé d'un *canal déprimé* et ne présentant point le relief de la partie pubienne de l'urètre viril. Ce canal est percé inférieurement de cinq petits trous, placés régulièrement sur la ligne médiane.

« Au-dessous et en arrière de ce corps est une fente ou vulve, bordée de deux lèvres étroites et courtes, garnies extérieurement de poils qui s'étendaient depuis le clitoris péniforme jusqu'à neuf à dix lignes au-devant de l'anus.

« A la partie antérieure de l'intervalle des lèvres, ou à la racine du clitoris, est une ouverture arrondie qui reçoit facilement une sonde d'un calibre moyen.

« Marie Lefort est réglée depuis l'âge de huit ans. L'émission de l'urine a lieu par l'ouverture principale, placée à la racine du clitoris, et par les trous dont l'urètre est criblé dans sa portion clitoridienne.

« Cette personne persuadée, il est vrai, qu'elle est femme, éprouve du penchant pour le sexe masculin et ne paraît pas éloignée de l'idée de se soumettre à une légère opération, nécessaire pour ouvrir le vagin. »

Béclard concluait donc que Marie Lefort, n'ayant du sexe masculin que des caractères secondaires, devait être une femme.



Fig. 146. — Marie-Madeleine Lefort, à l'âge de seize ans. (Debierre).



Fig. 147. — Marie-Madeleine Lefort, à l'âge de soixante-cinq ans. (Debierre).

Malgré cela, la plupart des chirurgiens et médecins des hôpitaux qui l'ont examinée l'ont considérée comme un homme atteint d'un arrêt de développement du pénis avec hypospadias et cryptorchidie.

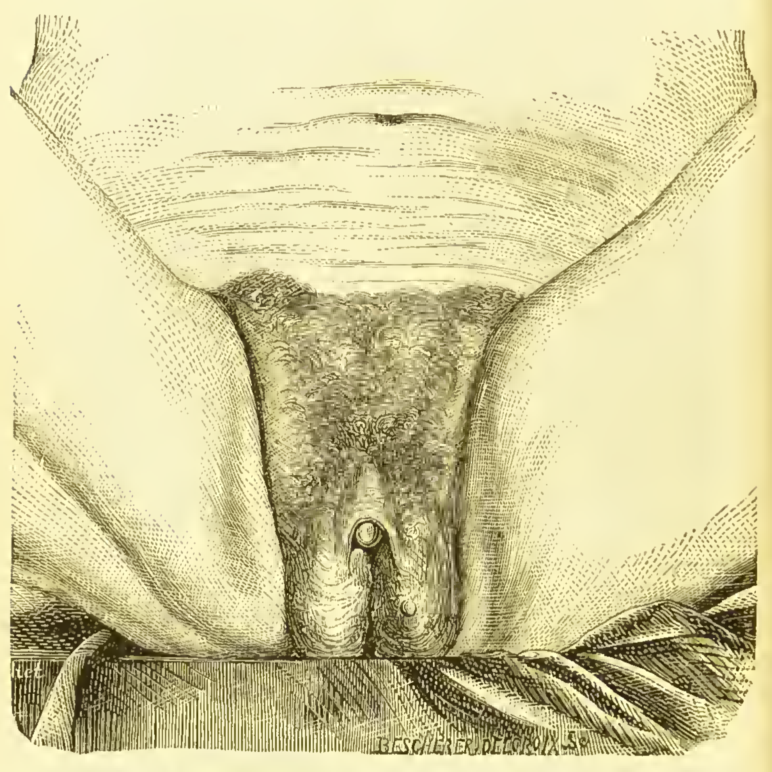


Fig. 148. — Marie-Madeleine Lefort — Organes génitaux externes.

Lorsque, en 1864, cette personne vint mourir dans le service de Horteloup, elle avait soixante-cinq ans (fig. 147) ; sa tête était chauve et son visage orné d'une longue barbe grise. A la voir ainsi superficiellement on aurait cru se trouver en présence d'un vieillard.

L'autopsie a pleinement confirmé l'opinion émise par Béclard; Marie-Madeleine Lefort était bien une femme, mais une femme atteinte d'une occlusion du

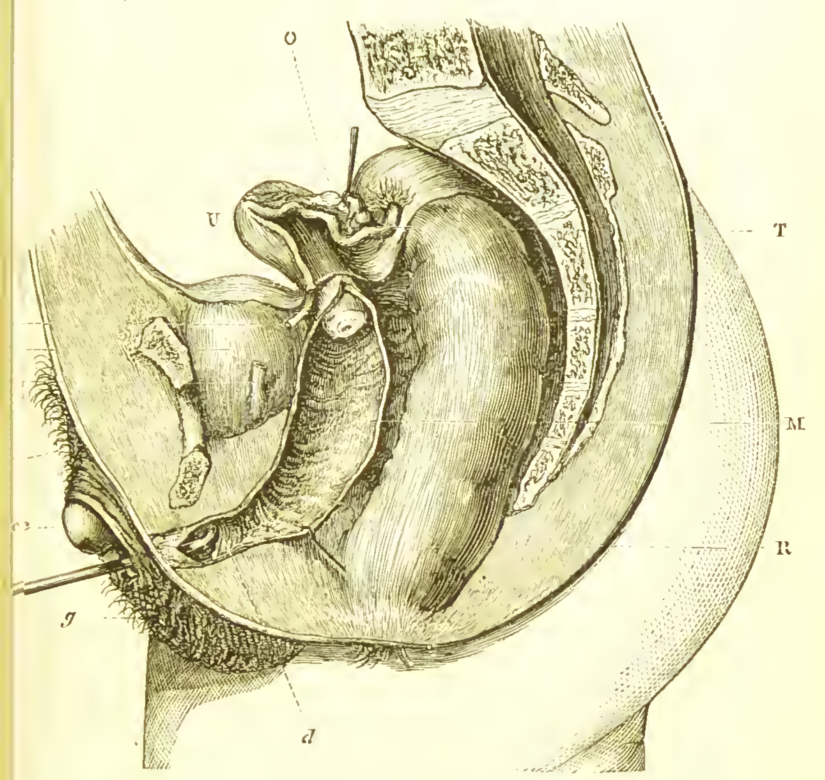


Fig. 149. — Marie-Madeleine Lefort. Coupe du bassin pour montrer les organes génitaux.

J, Sonde introduite par l'ouverture principale au-dessous du clitoris ; U, vagin; O, ovaire ; T, trompe de Fallope ; U, utérus; *l*, ligament rond ; V, vessie ; *u*, uretère ; *d*, orifice de l'urètre ; R, rectum ; *g*, grandes lèvres de la vulve.

vagin et offrant, en même temps, une série de caractères extérieurs qui rendaient difficile la détermination exacte de son sexe.

B. *Observation de Joseph Marzo.* — Le cas de Joseph, ou Joséphine, Marzo est un peu plus compliqué, car pendant toute la vie du sujet on s'est mépris complètement sur son véritable sexe. Les renseignements qui suivent sont empruntés à l'observation publiée par le Dr Luigi de Crecchio [1].

Après avoir été déclaré fille, au moment de la naissance, par la sage-femme consultée, cet individu fut examiné à quatre ans par un chirurgien qui le considéra comme un garçon cryptorchide.

A partir de ce jour, il fut élevé comme garçon et à douze ans s'initia au métier de valet de chambre, qui fut celui de toute sa vie.

A dix-huit ans, Joseph Marzo, qui avait une voix d'homme et voyait pousser sa barbe avec une certaine rapidité, commença à faire parler de ses aventures et de ses exploits. Ses allures de Lovelace achevèrent de rassurer son père qui avait, à plusieurs reprises, constaté l'absence de taches de sperme sur le linge de corps de son fils.

A dix-neuf ans, la famille de Marzo le fit changer de maître pour rompre des relations qu'il avait contractées avec une femme de service.

De vingt à vingt-cinq ans, il s'éprit d'un véritable amour pour une femme de chambre, jeune et gentille, qui lui rendait passion pour passion et avec laquelle il faillit se marier.

Joseph Marzo a été infecté deux fois de maladie vénérienne, sous la forme de chaudepisses, ce qui démontre

[1] In. *Annales d'hygiène et médecine légale*, 2e série, t. XXV, 1886.

à l'évidence ses relations sexuelles avec des femmes. Ses habitudes de café, de tabac, étaient celles de nombre d'hommes de sa condition. Rien de féminin dans ses goûts, jusqu'à ses tendances libérales et anti-religieuses qui étaient bien différentes de celles des femmes de son pays.

Il mourut à quarante-cinq ans et l'examen anatomique de son cadavre démontra que Marzo était une femme et rien qu'une femme.

Si chez elle l'aspect extérieur, barbe, poils, étroitesse du bassin, absence de mamelles, étaient d'un homme, elle avait de la femme, les deux ovaires avec leurs trompes, l'utérus, un vagin long de 6 centimètres et de 4 centimètres de circonférence, s'ouvrant dans la partie prostatique de l'urètre. Pas de trace de testicule, d'épididyme ou de canal déférent. Il n'existait pas non plus de fente vulvaire, et, au lieu de scrotum ou de grandes lèvres, on trouvait un repli cutané.

Le clitoris, long de 6 centimètres à l'état de repos, en atteignait 10 pendant l'érection. Constitué par deux corps caverneux volumineux, terminé par un gland de 8 centimètres de circonférence, ce clitoris était parcouru par l'urètre dans la grande partie de sa longueur. Le méat urinaire était situé à la base du gland. C'était donc une véritable verge d'hypospade du premier degré, pouvant facilement accomplir l'acte du coït. La prostate était normale.

C. *L'observation suivante est empruntée à M. Debierre*[1]. Nous la reproduisons textuellement.

« En 1890, je reçus, à l'Institut anatomique de Lille.

[1] Debierre, *L'Hermaphrodisme*, Paris, 1891.

un mort-né, provenant de l'hôpital de la Charité, qui, à prmièere vue, aurait été infailliblement déclaré du sexe masculin (fig. 150). Ses organes génitaux externes étaient en effet représentés par une verge de la grosseur de celle d'un nouveau-né ordinaire et des bourses assez bien détachées pour qu'on pût croire qu'elles contenaient les testicules. Une malformation de la verge aurait même achevé la confusion.

« Celle-ci, en effet, portait une ouverture à sa base (hypospadias).

« Or, à l'autopsie, je trouvais tous les organes génitaux internes propres à la femme, excepté le vagin qui faisait défaut (fig. 151). Chose plus curieuse encore, ce petit sujet, de par le reste tout à fait bien conformé, avait l'utérus situé *en avant* de la vessie, le col s'ouvrant dans le réservoir urinaire. »

D. *Observation de Valmont.* — Le cas de Valmont, publié par Bouillaud, est intéressant, car il s'agit d'un individu dont le véritable sexe n'a été connu qu'après la mort; pendant toute son existence on n'avait même pas soupçonné qu'il pût être autre chose qu'un homme. Les organes génitaux externes étaient assez parfaitement masculins, mais les organes internes étaient ceux d'une femme.

Cette observation nous a paru assez curieuse pour être rapportée avec quelques détails. Nous la reproduisons telle que nous l'avons trouvée dans la thèse du Dr Guinard.

« Le nommé Valmont, chapelier, âgé de soixante-deux ans, veuf, de petite taille, entre à la Pitié, le 6 avril 1832 dans le service de M. le Dr Bouillaud. Il est atteint de choléra algide. Il succombe le lendemain.

Il avait été placé dans une salle d'hommes. Aussi

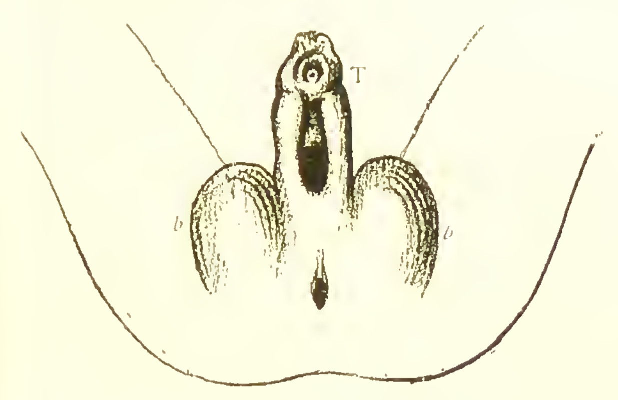


Fig. 150. — Aspect des organes génitaux externes d'un nouveau-né de sexe feminin simulant un enfant mâle.

T, Phallus avec large fente urétrale simulant un pénis hypospade ; *b*, sacs (grandes lèvres) simulant les bourses (Debierre).

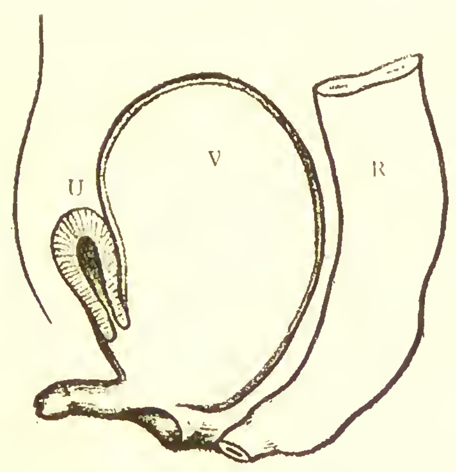


Fig. 151. — Coupe sagittale du bassin du même nouveau-né pour montrer la malformation des organes génitaux internes.

U, Utérus ; V, vessie ; A, rectum (Debierre).

fûmes-nous fort étonnés de trouver à l'autopsie un

utérus bien conformé. Toutes les parties furent conservées dans l'alcool et M. Manec les ayant examinées, c'est d'après ces notes que M. Bouillaud en donne la description.

« Dans la région des organes génitaux externes, on voit une verge de grosseur moyenne, terminée par un gland bien conformé, ainsi que le prépuce dont il est recouvert. L'ouverture du méat urinaire, au lieu d'occuper le centre même du sommet du gland, existe vers le niveau inférieur de cette partie.

« Les bourses sont petites, mais d'ailleurs très reconnaissables; les téguments qui en forment la partie essentielle offrent la couleur brune, le froncement qui existe à l'état normal, et sont ombragées de poils. Elles sont divisées en deux parties symétriques par un raphé qui s'étend du prépuce à l'anus et qui paraît un peu plus dur et plus saillant qu'on ne le rencontre ordinairement chez l'homme. Les bourses sont dépourvues de testicules, on n'y rencontre aucun vestige de ces organes; elles ne contiennent qu'un tissu cellulaire lamelleux, semblable à celui qu'on retrouve dans l'épaisseur des nymphes.

« Le pubis ou mont de Vénus, plus arrondi plus bombé qu'il ne l'est ordinairement chez l'homme, est hérissé de poils longs, mais médiocrement abondants, s'avançant sur la verge comme pour la cacher.

« Il existe, dans le bassin deux ovaires semblables par leur forme et leur structure à ceux d'une jeune fille de quinze à seize ans; deux trompes utérines avec leur pavillon et leur petite extrémité s'ouvrant dans l'utérus, comme chez une femme bien constituée.

« Cet utérus, d'une conformation qui ne laisse rien à

désirer, occupe sa place accoutumée, entre le rectum et la vessie, et va s'ouvrir dans une espèce de vagin, ainsi qu'il sera dit plus bas. La cavité de l'utérus offre ces rides arborisées qu'on rencontre chez les femmes qui n'ont pas eu d'enfant.

« L'extrémité inférieure de cet utérus, ou le museau de tanche, fait saillie dans le vagin ainsi que cela se voit à l'état normal.

« Le vagin, long de 2 pouces, d'une largeur moyenne, présente à sa face interne, d'une manière évidente, les rides nombreuses qu'on y rencontre chez les vierges.

« Parvenu vers le col de la vessie, ce canal se rétrécit assez brusquement et ne forme plus, vers la partie membraneuse du canal de l'urètre, qu'un petit conduit qui, se dirigeant de bas en haut, va s'ouvrir, par un orifice d'environ 3 millimètres de diamètre, dans l'urètre, à travers la paroi membraneuse indiquée plus haut ; de sorte que l'urètre n'est réellement que la continuation du vagin dont il vient d'être question.

« L'urètre se comporte d'ailleurs, au delà de ce point de jonction, absolument de la même manière que celui de l'homme ; il en offre tous les caractères et comme lui se trouve, entouré à son origine, par une prostate bien conformée. Ce corps glandiforme imprime au canal qui le traverse une configuration semblable à celle qu'il présente dans le sexe masculin, savoir : une saillie, *verumontanum*, à la paroi inférieure, et deux gouttières latérales, dans le fond desquelles on aperçoit les orifices des follicules prostatiques ; mais sur la crête urétrale on cherche vainement la trace de l'ouverture des canaux éjaculateurs. Au delà de la prostate, l'urètre est dépouillé, dans une longueur de 8 à 10 lignes, de tout tissu

extérieur. Plus loin, un tissu spongieux avec renflement bulbeux s'ajoute à ce canal, l'accompagne dans tout le reste de sa longueur et s'épanouit ensuite pour former la glande. Toute cette portion spongieuse est adossée à la face inférieure des corps caverneux, lesquels, forts et développés comme chez l'homme, sont munis à leur racine d'un appareil vasculaire aussi complet, et peut-être plus puissant qu'on ne le trouve ordinairement chez l'homme. Les muscles bulbo-caverneux, en particulier, sont très longs et très épais; les glandes de Cowper existent comme dans le sexe mâle.

« De même que les testicules, les vésicules séminales et les canaux déférents manquent complètement. Il ne sort, par l'anneau inguinal, qu'un tissu cellulaire dense, rudiment du ligament rond (le ligament large existait comme chez la femme la mieux conformée), un filet nerveux et une artère. La seule chose qui nous ait paru s'éloigner un peu de ce que l'on trouve ordinairement chez la femme, c'est le volume de cette artère; laquelle très forte de chaque côté va communiquer par de larges anastomoses avec l'artère superficielle du périnée et les branches des artères honteuses externes.

Absence complète des parties qui constituent les organes génitaux externes féminins, tels que vulve, grandes, petites lèvres, etc. »

E. *Grossesse dans l'hermaphrodisme apparent féminin.* — Dans certains cas, d'hermaphrodisme féminin la grossesse a pu s'observer. Ainsi on trouve rapportée l'histoire d'un soldat hongrois et d'un moine d'Issoire qui devinrent gros, eurent une grossesse normale et accouchèrent, l'un en plein camp, l'autre dans sa cellule, d'un enfant parfaitement conformé (Montaigne).

Jacques Duval, médecin du XVII[e] siècle [1], rapporte le fait suivant : « En ladicte ville de Paris, il y a un jeune homme d'église, prestre, lequel est gros d'enfant, et recogneu pour tel ; il a été renfermé prisonnier aux prisons de la cour ecclésiastique, pour là attendre la fin de sa grossesse, et recevoir peu après, punition condigne à sa faute. »

G. *Hermaphrodisme apparent féminin chez les animaux.* — Chez les animaux l'hermaphrodisme féminin ne fait pas défaut.

Ruysch mentionne le cas d'une brebis dont le clitoris était volumineux et qui était surtout remarquable, par l'existence dans les lèvres vulvaires, de deux pelotes graisseuses, simulant assez exactement les testicules d'un sujet affecté d'hermaphrodisme masculin.

Zundel a publié une observation qui nous a semblé être un peu le pendant de celle de Valmont :

Sur un bœuf, sacrifié à l'abattoir, dont le pénis était parfaitement normal, à peine un peu moins gros que d'habitude, on a trouvé un utérus bicorne, présentant à chaque extrémité un ovaire bien constitué, retenu par un ligament large bien développé, où l'on voyait très bien les flexuosités de l'oviducte. Cet utérus partait du col de la vessie, avec lequel il communiquait par un petit canal capillaire ; sa muqueuse montrait des saillies arrondies, rappelant les cotylédons de la vache.

Ces observations nous paraissent suffisantes pour apprendre au lecteur quelles sont les variations que l'on peut rencontrer, particulièrement chez les sujets de l'espèce humaine, dans l'organisation, la conformation

[1] Jacques Duval, *Traité des hermaphrodites*, Rouen, 1610.

extérieure, les aptitudes, les penchants et les goûts des êtres féminins atteints d'hermaphrodisme apparent et communément appelés *hommasses*.

III. HERMAPHRODISME DES VOIES GÉNITALES

Caractères de l'hermaphrodisme des voies génitales; sa division en hermaphrodisme simple et complexe. — Hermaphrodisme simple des voies génitales chez un sujet de l'espèce humaine et chez un âne. — Hermaphrodisme complexe des voies génitales. — Observations de Leuckart, de Petit, de Mayer, chez l'homme. — Hermaphrodisme complexe chez les animaux. — Observation d'un cabri atteint de cette malformation. — Observation de Blanc sur un animal de la même espèce.

L'anomalie atteint les voies génitales. Les organes essentiels sont toujours des testicules ou des ovaires.

Les organes externes, rarement caractéristiques de l'un ou l'autre sexe, présentent, le plus souvent, une des conformations vicieuses que nous avons décrites dans l'hermaphrodisme apparent; d'autre part l'habitus extérieur et les goûts des sujets sont ou non en rapport avec le sexe qui paraît prédominer.

L'hermaphrodisme des voies génitales peut être simple ou complexe : simple, quand il n'y a pas excès dans le nombre des parties ; complexe, dans le cas contraire.

Hermaphrodisme simple des voies génitales. — Chez un individu à testicules, les voies génitales sont du type féminin, tandis que les organes génitaux externes, ainsi que les formes extérieures, présentent ordinairement un mélange des conditions de l'un et l'autre sexe. C'est la première forme.

La deuxième forme est caractérisée par ce fait que, chez un individu à ovaires, les voies génitales sont du type masculin et les apparences extérieures sont mixtes.

La première forme serait la plus fréquente, cependant nous devons reconnaître que, pour l'une comme pour l'autre, les exemples authentiques ne sont pas nombreux. Il y a pourtant quelques cas de cités, et parmi eux voilà, à mon avis, un exemple qui doit être reproduit.

Observation de Follin, sur un individu de l'espèce humaine. — En 1848, Follin[1] a publié les résultats de l'autopsie d'un individu qu'Antoine Dubois avait considéré, vingt ans auparavant, comme un hypospade mâle.

L'examen anatomique révéla l'existence d'un utérus et d'un vagin rudimentaires, s'ouvrant dans l'urètre; mais de plus on trouvait, à droite, un ligament rond et une trompe sans ovaire, à gauche un ligament rond, une trompe et un testicule avec ses tubes séminifères.

Les organes génitaux externes étaient représentés par une verge de 6 centimètres, avec ouverture urétrale à la racine, et par deux saillies latérales, différant autant des grandes lèvres que d'un scrotum. Pas de fente vulvaire. Il n'y avait jamais eu ni menstruation, ni tendance sexuelle d'aucune sorte.

Il est vrai que dans cette observation on n'a rencontré qu'un testicule, mais en revanche, *il n'y avait pas trace d'ovaire* et les voies génitales étaient du sexe féminin.

Observation chez une ânesse. — L'exemple suivant est plus démonstratif :

Une ânesse, dont la conformation générale participait de celle du mâle et de celle de la femelle, avait des organes génitaux externes quelque peu imparfaits mais surtout féminins.

[1] Follin, *Gazette des Hôpitaux*.

A l'autopsie, on trouva un utérus et un vagin mal conformés; mais, chose plus curieuse, à part les ligaments larges, on voyait se porter, *de chaque côté*, vers la région inguinale, un cordon semblable au ligament rond, accompagné par un prolongement du péritoine analogue à la tunique vaginale commune, et renfermant en effet un testicule. Les trompes utérines faisaient défaut.

Malgré le petit nombre d'exemples authentiques, l'*hermaphrodisme simple des voies génitales* est parfaitement admissible et constitue une forme grave, d'ailleurs très réalisable.

Hermaphrodisme complexe des voies génitales. — Il diffère du précédent, en ce qu'il y a excès dans le nombre des parties ; les voies génitales sont doubles.

On trouve alors chez un même individu, mâle ou femelle, c'est-à-dire porteur de testicules ou d'ovaires, deux oviductes accompagnant deux spermiductes.

Les organes externes sont équivoques, rarement on les voit présenter une disposition franchement masculine ou féminine.

Le degré le plus simple de cette anomalie se trouverait dans l'observation de Leuckart, qui a vu un sujet présentant un simple agrandissement de l'utricule prostatique, ou vagin mâle, devenu par ce fait une grande vésicule à rides transversales s'ouvrant sur le vérumontanum.

Chez certaines espèces de ruminants, mais surtout chez les rongeurs, les cobayes en particulier, on trouve normalement une disposition rappelant la variété d'hermaphrodisme dont nous parlons.

Il est chez l'homme un exemple qui est partout cité,

c'est celui de ce soldat, autopsié par Petit, de Namur, qui extérieurement ne présentait qu'une absence des testicules dans les bourses. Comme organes génitaux internes on vit chez lui : deux testicules avec épididyme, canaux déférents, prostates et vésicules séminales s'ouvrant dans le canal de l'urètre. Dans le même canal aboutissait aussi un utérus, dont les angles se continuaient avec deux trompes de Fallope complètes.

Frouqué, Boogard, Martin, Barth et Remy, Stonham ont rapporté des faits plus ou moins analogues, observés aussi chez des individus de l'espèce humaine.

Mayer a étudié un fœtus humain de six mois, chez lequel l'appareil mâle était complet, mais qui présentait, en outre, une matrice et un vagin qui allait s'ouvrir dans l'urètre, par un très petit orifice situé près du col de la vessie.

Des anomalies de même genre ont été constatées chez le bouc et chez le chien. En voici un exemple assez curieux.

Il s'agit d'un chien adulte, porteur de testicules, encore contenus dans l'abdomen, et de canaux déférents normalement développés, qui était pourvu en outre d'un vagin, s'ouvrant dans l'urètre, et d'une petite matrice divisée en deux cornes, le long desquelles rampaient les canaux déférents. On a trouvé encore, chez ce même sujet, deux trompes inégales, dont la plus développée aboutissait même jusqu'au testicule du même côté.

Voici maintenant une observation qui nous est personnelle et que nous croyons assez intéressante pour être exposée avec détails.

Il s'agit d'un eabri de trois à quatre mois environ, que nous avions aeheté à un eultivateur qui l'avait amené à la elinique de l'Éeole pour faire enlever une *tumeur* qu'il présentait vers la eommissure inférieure de la vulve, tumeur qui nous parut être d'abord une simple hypertrophie du elitoris, ear, pour tout le monde alors, ee eabri était une femelle.

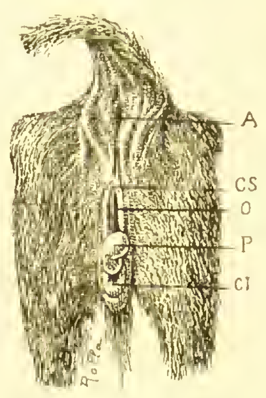


Fig. 152. — Organes génitaux externes d'un cabri atteint d'hermaphrodisme des voies génitales.

A, Anus ; CS, commissure supérieure de la vulve ; O, orifice vaginal ; P, pointe du pénis représentant un clitoris hypertrophié ; CI, commissure inférieure.

Si nos leeteurs veulent bien examiner avee attention la figure 152, qui représente les organes génitaux externes de notre sujet, ils eomprendront qu'à première vue on avait quelques raisons de ne pas songer à autre ehose.

Notre surprise a done été grande, lorsqu'après avoir employé eet animal aux reeherehes physiologiques auxquelles nous le destinions, nous nous sommes aperçus qu'il était atteint d'une anomalie sexuelle des plus remarquables.

Avant de le tuer et d'en faire l'autopsie, nous avions eependant examiné avee le plus grand soin ses organes génitaux externes, et en employant la palpation et le sondage, nous avions simplement relevé les partieularités suivantes.

A $2^{cm},7$ de l'anus (A) se trouvait la commissure supé-

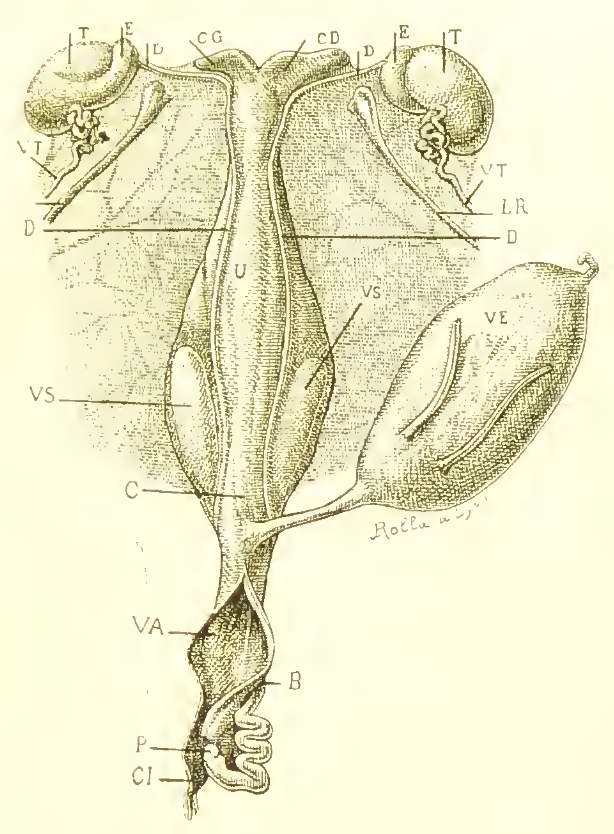


FIG. 153. — Organes internes du sujet précédent.

TT, Testicules ; EE, épididyme; DD, canaux déférents ; VS, VS, vésicules séminales ; VT, vaisseaux testiculaires; CG, corne gauche ; CD, corne droite ; U, utérus ; C, point correspondant au col utérin ; LR, ligament rond ; VA, vagin ouvert (à partir de ce point la situation des organes a été un peu modifiée pour mieux faire voir la disposition du pénis) ; B, base du corps caverneux, qui après un très court trajet, s'infléchit en S, formant la masse repliée qui se voit à droite de l'ouverture du vagin ; P, extrémité du corps caverneux, faisant saillie à l'intérieur et simulant un clitoris; CI, commissure inférieure ; VE, vessie.

rieure (CS) d'une vulve, dont la fente mesurait elle-même 2 centimètres de longueur. La commissure inférieure

(CI) de cette vulve était arrondie et les deux lèvres, au lieu de se rejoindre, étaient écartées l'une de l'autre, laissant saillir au dehors un *petit tubercule rouge* (P), de la grosseur d'un pois, ressemblant absolument à un clitoris hypertrophié.

En pinçant la base de ce clitoris, entre les doigts on percevait, très bien, un petit cordon qui paraissait être simplement ses racines

En écartant davantage les lèvres de la vulve, on voyait un *orifice vaginal* très dilatable (O), ne mesurant pas moins de 0,009 de diamètre. Une sonde à chien pénétrait aisément dans le vagin et en suivant le plancher de cette cavité, il nous fut possible de la diriger sans aucune difficulté dans le canal de l'urètre et dans la vessie.

La région inguinale ne présentait pas trace de bourses, ni de testicules, et les mamelons qui s'y trouvaient ne différaient pas de ceux qu'on observe ordinairement chez les jeunes chevrettes.

Pour toutes ces raisons, nous n'avions pas cru indispensable de pousser plus loin nos investigations et n'aurions jamais songé à avoir des doutes sur la disposition anatomique des régions profondes.

La première chose, qui nous a frappé, à l'ouverture de l'abdomen, c'est le volume énorme de l'utérus (U, fig. 153), qui, normalement placé, présentait un corps piriforme, très large à sa base et se terminant en avant par une partie plus étroite qui aboutissait aux deux cornes (CG et CD).

A l'extrémité de ces dernières et exactement à la place qu'occupent habituellement les glandes génitales, nous avons trouvé, non pas des ovaires, mais des *testicules* (T) parfaitement conformés, ayant les dimensions d'une grosse noisette, et sur la structure desquels il n'était pas possible de se méprendre. Seul l'épididyme (E) était irrégulier et offrait des prolongements lobulaires anormaux.

Des testicules partait un paquet de vaisseaux (VI), formant un amas variqueux bien détaché de l'organe, d'où s'échap-

paient une artère et une veine, artères et veines testiculaires, lesquelles aboutissaient à la région lombaire.

Nous parlerons plus loin des conduits spermatiques, qui au premier abord n'étaient pas très visibles.

Quant aux *cornes utérines*, elles se terminaient toutes les deux par un cul-de-sac effilé, sans trompe, ni pavillon. Elles étaient d'inégale longueur ; l'une, celle de droite (CD), était plus longue que celle du côté gauche (CG).

L'*utérus* était fixé à la région sous-lombaire par un ligament large, absolument normal, s'insérant sur la concavité des cornes et la face inférieure du corps, et présentant en dehors un ligament rond très distinct (LR), qui aboutissait à l'anneau inguinal supérieur.

Nous avons dit déjà que cet utérus était beaucoup plus spacieux qu'il ne l'est habituellement chez les jeunes chevrettes ; gonflé il mesurait 3 centimètres de diamètre et sa capacité intérieure était de 22 centimètres cubes environ.

Le *vagin* (VA), long de 3 centimètres, était, lui aussi, très large et se continuait, sans délimitation apparente, avec la partie postérieure retrécie de la matrice dont le col (C) n'était indiqué que par un épaississement circulaire en forme d'anneau.

Les *testicules*, avons-nous dit, existaient aux lieux et place des ovaires, à l'extrémité des cornes utérines, et ne semblaient pas, à l'examen superficiel, être pourvus de canaux spermatiques. Cependant, en les observant attentivement, on voyait partir d'un des lobes de l'épididyme de chaque testicule, *un petit cordon très étroit* (D) qui se perdait dans l'épaisseur du ligament large à travers lequel on pouvait le suivre très bien, soit en regardant par transparence, soit en palpant. Ce petit cordon longeait de part et d'autre le bord concave des cornes utérines, gagnait le corps de la matrice et, soudé intimement à sa face inférieure, se dirigeait, d'avant en arrière parallèlement avec son congénère de côté opposé, vers le canal de l'urètre.

La soudure de chacun des petits cordons dont nous venons de parler, avec les parois de la matrice, était si intime qu'on ne pouvait les suivre qu'avec beaucoup d'attention ; mais ils représentaient évidemment des *canaux déférents atrophiés*. Ces canaux déférents avaient partout le même diamètre et ne présentaient pas de renflement pelvien.

Au voisinage du col de la vessie, on apercevait, très distinctement, deux *vésicules séminales* (VS), qui se montraient sous la forme de petites saillies, ayant $0^m,025$ de long sur $0^m,007$ de large. Comme les canaux déférents, ces vésicules faisaient corps avec les parois utérines.

Du reste les vésicules séminales, pas plus que les conduits spermatiques, ne présentaient de cavité intérieure.

A partir de ce point, on suivait bien difficilement les canaux déférents, mais nous les avons vus, cependant, se terminer au niveau du vagin, au voisinage de l'insertion du col vésical.

La dissection des organes génitaux externes, n'a pas été moins curieuse.

Le *tubercule en saillie* (P), que nous prenions pour un clitoris hypertrophié, représentait la terminaison d'un corps caverneux qui était logé dans l'épaisseur des tissus, au niveau de la commissure inférieure de la vulve. Ce corps caverneux était réduit à l'état d'un petit cordon cylindrique, ayant 0,003 de diamètre, plein et dépourvu de gouttière inférieure ; il partait de l'arcade ischiale, où il était fixé par deux racines (B), que recouvraient, comme à l'état normal, les muscles ischio-caverneux.

De là, on voyait le corps caverneux se replier alternativement à gauche et à droite, formant ainsi sept courbures successives, tassées les unes contre les autres et se terminant au tubercule (P), qui en était la pointe.

En somme, à part les testicules qui lui donnaient son véritable sexe et qui en faisaient un mâle, notre sujet, par les autres organes sexuels dont il était pourvu et dont le degré d'imperfection semblait équivalent, était à la fois mâle et

femelle. Il possédait en effet, *utérus*, *vagin* et *vulve*, *canaux déférents*, *vésicules séminales* et *pénis*.

Mais extérieurement, hors le petit tubercule en saillie qui constituait la seule malformation apparente, c'était une véritable femelle.

Nous avons fait quelques recherches bibliographiques, relativement à cette variété d'hermaphrodisme et nous n'avons pas trouvé de cas dans lequel le mélange des caractères organiques des deux sexes se soit fait d'une façon aussi curieuse. Dans la majorité des types connus, il y a presque toujours un appareil complet, assez bien constitué, sur lequel viennent simplement se greffer des voies génitales de l'autre sexe.

Il y a peu de temps, notre collègue Blanc a publié une observation remarquable faite également sur un jeune bouc, chez lequel tous les organes génitaux mâles existaient à l'état normal, à l'exception toutefois des glandes de Cowper.

Outre l'appareil mâle, ce bouc possédait un appareil femelle, constitué par un utérus bicorne et *un vagin clos se terminant en cul-de-sac* au niveau de la partie moyenne de la portion membraneuse de l'urètre.

Les testicules étaient parfaitement descendus dans les bourses, et avaient même entraîné avec eux, dans le trajet inguinal, l'extrémité des trompes utérines qui étaient ainsi accolées aux canaux déférents (fig. 154).

Le pénis, disposé en S, se terminait, en arrière du scrotum, par un gland qui cachait l'orifice externe du canal de l'urètre, lui-même indépendant du corps caverneux. Cette forme moins compliquée que celle que nous avons étudiée, a toutefois un réel intérêt, et nous paraît assez rare.

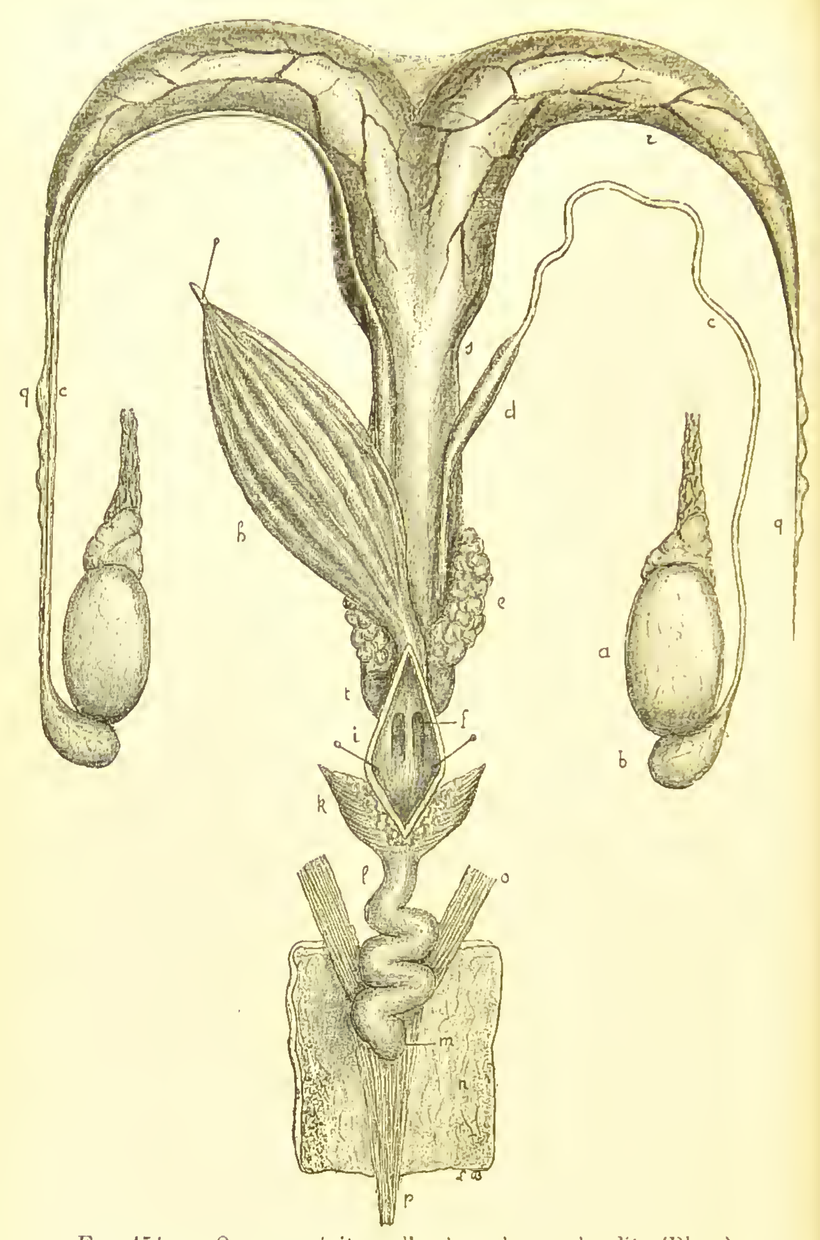


FIG. 154. — Organes génitaux d'un bouc hermaphrodite (Blanc).

a, Testicule; *b*, queue de l'épididyme; *c*, canal déférent; *d*, renflement pelvien; *e* vésicule séminale; *f*, orifices des canaux éjaculateurs; *h*, vessie

Les observations précédentes nous montraient que chez les individus à testicules les canaux de Müller peuvent prendre un développement anormal ; il est d'autres faits qui montrent, au contraire, un développement insolite des canaux de Wolf, chez des individus à ovaires.

D'ailleurs la persistance même de ces canaux est un fait régulier chez plusieurs espèces de mammifères, particulièrement chez la vache, la truie, la chatte où ils constituent les canaux de Gartner.

Dans les espèces où les canaux de Wolff se réduisent normalement aux corps de Rosenmüller, leur persistance devient une anomalie. C'est ce que Colombier a constaté chez un individu de l'espèce humaine, qui montrait, à partir des ovaires, deux canaux parcourant le ligament large, parallèlement aux trompes, et aboutissant à la racine du clitoris.

i, portion membraneuse de l'urètre ouverte sur la ligne médiane ; *k*, racines du corps caverneux ; *l*, corps caverneux, recouvrant le canal de l'urètre ; *m*, sa terminaison ; *n*, lambeau de peau supportant la terminaison du pénis ; *o*, ligaments rétracteurs du pénis (écartés) ; *p*, muscle protracteur du fourreau ; *q*, trompe de Fallope ; *r*, corne de l'utérus ; *s*, étranglement représentant le col utérin ; *t*, cul-de-sac du vagin.

La pièce a été étalée sur un plan, de telle sorte que le coude formé par le canal de l'urètre au niveau de la symphyse pelvienne n'existe plus. La partie de la figure située au-dessus du point *k* représente la face ventrale des organes profonds, et la partie inférieure, la face dorsale du pénis.

IV. HERMAPHRODISME GLANDULAIRE

Caractères de l'hermaphrodisme glandulaire. — Division en deux groupes. — Hermaphrodisme glandulaire latéral. — Observations de Morand et de Klotz. — Hermaphrodisme glandulaire complet; caractères de ce type. — L'Hermaphrodisme des glandes, hermaphrodisme anatomique complet, doit être reconnu chez les mammifères. — Observation d'Heppner. — Observations d'un cas analogue chez un animal de l'espèce caprine. — A propos de la classification des différentes formes d'hermaphrodisme.

Testicules et ovaires, tels sont surtout les organes qui donnent la marque et différencient les sexes ; voilà pourquoi, dès qu'il y a coexistence, chez le même individu, de l'une et de l'autre glande, la confusion des sexes est complète.

Chez les êtres vraiment mixtes qui entrent dans cette catégorie, l'étude des organes génitaux externes est intéressante, car elle montre que ces organes se rapprochent du type sexuel auquel se rapportent l'habitus extérieur et les goûts du sujet.

Les deux types principaux que nous reconnaîtrons dans ce groupe sont : 1° l'*hermaphrodisme glandulaire latéral;* 2° l'*hermaphrodisme glandulaire complet.*

Hermaphrodisme glandulaire latéral. — Le corps étant supposé partagé en deux moitiés par un plan vertical, antéro-postérieur, il y a hermaphrodisme glandulaire latéral, quand un des côtés du plan contient des organes mâles et l'autre des organes femelles.

Morand cite le cas d'un sujet de quatorze ans, dont les organes génitaux externes étaient ceux d'un hypospade mâle, et qui présenta, à la nécropsie : à droite, un ovaire, une trompe, un utérus et un vagin ; à gauche, dans le

canal inguinal, un testicule, avec épididyme et canal déférent. — Pendant sa vie ce sujet fut considéré comme étant du sexe masculin.

Jean-Pierre Hubert et Louis Hainault, étudiés par Maret, avaient des organes mâles, à gauche, des organes femelles à droite.

Rudolphi, Mayer, Barkow, Banon, Cramer, Grüber, Odin, Klotz, Obolonsky ont observé et publié des anomalies de même nature.

Les observations de Klotz et d'Obolonsky sont assez remarquables.

Les détails suivants sont contenus dans le procès-verbal d'autopsie du sujet de Klotz :

Type corporel mixte. Seins développés comme chez une femme. Pénis hypospadique, de chaque côté duquel sont situés deux sacs (grandes lèvres) ; celui du côté gauche renferme un testicule avec épididyme, tunique vaginale; celui du côté droit, un ovaire, ayant subi la dégénérescence kystique, avec trompe, utérus unicorne, étranglé en forme de clepsydre par le canal inguinal, le tout enveloppé dans une tunique propre.

La cavité utérine débouchait dans une sorte de canal cervical, qui communiquait avec un vagin pourvu d'un hymen, le vagin lui-même débouchant dans l'urètre. Le canal déférent, qui s'étendait du testicule jusque dans le bassin, se fondait, dans la paroi postérieure de la vessie, avec la portion de l'utérus qui adhérait au col vésical, et débouchait, dans l'urètre, à côté du canal cervical. Par suite, l'urètre, l'utérus et le canal déférent débouchaient dans un canal commun (sinus uro-génital).

Les organes génitaux internes de l'hermaphrodite d'Obolonsky montraient, à gauche, dans le ligament

large, un corps ovoïde ayant la structure d'un ovaire et du même côté, une trompe utérine s'unissant à la corne unique d'un utérus infantilis et se terminant par un pavillon. A droite, on trouvait un testicule bien conformé pourvu de son épididyme et de son canal déférent ; de ce côté il y avait aussi un rudiment de trompe de Fallope.

Les organes externes étaient équivoques.

Tels sont les faits qui, à notre avis, peuvent faire comprendre la malformation que nous qualifions d'*hermaphrodisme glandulaire latéral.*

Hermaphrodisme glandulaire complet. — C'est le plus complet et le plus intéressant de tous les types d'hermaphrodisme que nous avons étudiés jusqu'à présent.

Caractérisé par la coexistence sur le même individu, d'un double appareil sexuel, il montre deux testicules, deux ovaires, des voies génitales mâles et des voies génitales femelles, avec conformation équivoque des organes de copulation.

Nié par quelques physiologistes et encore aujourd'hui par certains embryologistes, c'est, malgré toutes les contestations, un type que nous devons admettre, car les cas qui ont été étudiés, bien que rares à la vérité, ont pour nous plus de valeur que toutes les considérations embryologiques les plus profondes.

Il est d'abord un certain nombre d'observations rapportées par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, observations que ce savant considérait comme authentiques, parce qu'elles ont été recueillies en des temps et en des lieux différents, par des hommes dont le nom suffirait pour en garantir l'exactitude.

Telles sont les observations de Schrell, sur un homme ;

de Harlan, sur un jeune gibbon ; de Hunter et Mascagni, sur des animaux bovins ; de Della Chiaie sur une chèvre.

Bien qu'acceptés et présentés par un savant comme Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, ces cas ne sont pas pris en considération et sont mis au nombre des fables. Il est vrai qu'ils renferment certains détails mal vus et probablement erronés, mais ceci n'implique pas que tout soit faux et que les auteurs n'aient pas rencontré, chez un même sujet, deux ovaires et deux testicules, ce qu'il importe surtout de savoir dans le cas présent.

Depuis, des faits plus récents ont été signalés et étudiés avec le plus grand soin, et parmi ceux qui nous semblent offrir toutes les garanties désirables nous citerons l'observation d'Heppner[1], sur l'homme, de Reuter, sur un porc, de Schnopfhagen[2], sur une chèvre et enfin celle que nous avons faite nous-mêmes[3], sur un animal de l'espèce caprine.

Observation d'Heppener, sur un sujet présentant un cas d'hermaphrodisme glandulaire complet. — Voici d'abord un résumé de l'observation d'Heppner :

Le 19 janvier 1858, fut admis, à l'hôpital des Enfants trouvés de Saint-Pétersbourg, un enfant nommé Paul Bogdanoff. Cet enfant, né avant terme, vécut seulement sept semaines et mourut le 8 mars. L'autopsie en fut faite par le Dr Rauchfuss, qui plaça les organes du bassin dans l'alcool.

[1] Heppner, *Archiv. f. Anat. und Phys.*, 1870, n° 6, p. 679.

[2] Schnopfhagen, *Med. Jahrb. herausgegeben von der K. K. Gesellschaft der Artzte zu Wien*, 1877, II, p. 341.

[3] Guinard, *Journal de médecine vétérinaire publié à l'École de Lyon*, juillet 1890.

Ce sont ces organes qui ont été étudiés, en 1872, par Heppner, qui en a donné une description minutieuse.

Les parties génitales externes présentaient complètement l'aspect du type masculin, mais de forme anormale.

Le pénis, affecté d'hypospadias, était entouré par les muscles périnéaux, au niveau des pédoncules des corps caverneux ; il offrait, en ce point, un canal urétral ayant tous les caractères de la portion membraneuse du canal de l'urètre chez l'homme, moins les glandes de Cowper qui n'existaient pas (fig. 155). Dans cette même région le canal se divisait en deux conduits séparés : le canal de l'urètre proprement dit *(f)* et l'entrée du vagin, représentée par une fente longitudinale située sur la face postérieure du canal uro-génital.

On trouvait aussi une prostate *(h)*, constituée par un corps glanduleux compacte, en forme de selle, qui entourait l'urètre et l'extrémité inférieure du vagin en avant et sur les côtés.

Le vagin *(l)* partait de la fente qui existait sur la paroi postérieure du canal de l'urètre ; étroit dans sa partie inférieure, il s'élargissait en remontant vers un utérus *(m)* normal sous tous les rapports. Les deux trompes utérines *(o)* étaient bien développées ; elles présentaient plusieurs courbures sur leur trajet, et possédaient des ouvertures abdominales normalement conformées et garnies de franges *(p)*.

De chaque côté on voyait également les *ovaires (q)*, très régulièrement conformés et ayant l'aspect que ces organes présentent chez de très jeunes enfants.

Au-dessous de la pointe extrême de chaque ovaire,

on trouvait un corps glanduleux, situé sur le bord libre de l'aileron moyen et sur le feuillet antérieur du liga-

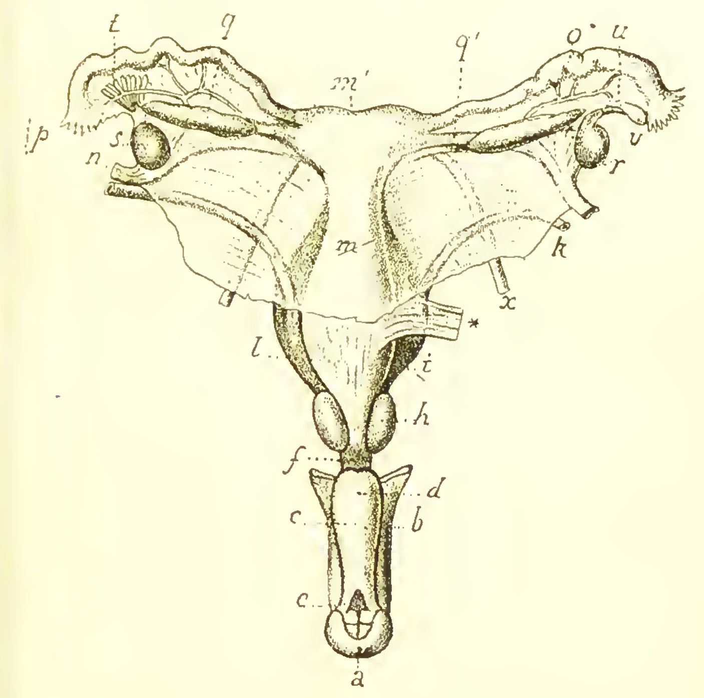


Fig. 155. — Hermaphrodisme vrai (d'après Heppner).

a, Gland du phallus; *e*, orifice urétral; *b*, corps caverneux; *c*, urètre; *d*, bulbe de l'urètre; *f*, portion membraneuse de ce canal; *h*, prostate; *i*, vessie; *l*, vagin; *m*, utérus; *x*, ligament rond; *k*, uretère; *r*, *s*, testicule; *u*, hydatide; *o*, oviducte, *q'*, ligament utéro-ovarien; *q*, ovaire, *t*, épididyme; *p*, pavillon de la trompe; *s*, testicule; *m'*, fond de l'utérus; *x*, ligament utéro-rectal.

ment large de la matrice; c'étaient les *testicules (r s)*.

Nous ne donnerons pas d'autres détails, mais complèterons cette observation en disant que l'examen microscopique des glandes sexuelles a été fait avec tout le soin voulu et qu'il a permis d'établir d'*une manière*

incontestable les caractères spécifiques de chacune d'elles, en montrant : des *vésicules de Graaf*, dans l'ovaire, des *canaux séminifères* dans le testicule.

Les glandes sexuelles caractéristiques de l'un et l'autre sexe existaient donc bien.

Hermaphrodisme glandulaire complet chez un animal de l'espèce caprine. — A l'observation d'Heppner, nous joindrons celle que nous avons faite, à l'abattoir de Dijon, et que nous avons publiée déjà dans les termes suivants[1] :

« Le 26 octobre 1887, on me présenta les organes sexuels d'un jeune animal de l'espèce caprine, qui, d'après les termes mêmes du propriétaire, était mâle et femelle, mais qui, vivant, avait toutes les apparences extérieures d'une femelle.

« A l'examen de ces organes, je fus tout d'abord surpris de trouver *quatre glandes génitales.*

« Deux de ces glandes, représentant les ovaires, avaient un développement normal ; elles adhéraient au bord antérieur d'un ligament large qui lui-même supportait un utérus également bien conformé. Les deux autres glandes avaient les dimensions d'une grosse noisette, elles étaient molles, flasques et sans consistance.

« Ayant demandé à voir le cadavre de l'animal, j'examinai avec soin tous les organes pelviens, les organes génitaux externes et les parties voisines qui n'avaient pas été touchées. Je pus ainsi me rendre un compte exact de la disposition anatomique particulière que présentait cette malformation et relever les faits suivants :

« La vulve, très irrégulière, était surtout largement

[1] Guinard, *loc. cit.*

fendue ; sa commissure inférieure, au lieu de se terminer en pointe, était arrondie, se prolongeait entre les cuisses et laissait voir un clitoris faisant une saillie de 8 milimètres et demi environ. — Cette vulve servait d'orifice à un vagin normal, lequel aboutissait à l'utérus bicorne dont nous avons parlé, utérus pourvu de trompes et de *deux ovaires*.

« Je dois signaler aussi un grand développement en avant du ligament large, dont le bord antérieur était beaucoup plus étendu que normalement.

« Mais le véritable intérêt de cette observation se trouve dans la coexistence de *deux glandes génitales supplémentaires*.

« Ces deux glandes étaient situées dans la région inguinale et avaient des moyens de fixation sur le ligament large, par l'intermédiaire d'une sorte de frein séreux qui partait de la surface de l'organe. Un examen minutieux *macroscopique* et *microscopique* ne m'a laissé aucun doute sur la nature de ces glandes ; j'avais bien affaire à des *testicules atrophiés*.

« L'épididyme n'existait pas, mais, dans le prolongement de l'insertion, du frein séreux qui supportait la glande, j'ai parfaitement observé de chaque côté, une sorte de cordon plein qui avait les dimensions d'un petit chalumeau de paille et se dirigeait, d'avant en arrière, vers la cavité pelvienne, en suivant le bord supéro-externe de l'utérus, dans l'épaisseur même du ligament large.

« Ces cordons semblaient aboutir et se terminer sur le canal de l'urètre, très près du col vésical, mais comme il n'y avait pas d'orifice en ce point de la face interne du canal, je n'ai pas eu de renseignements bien précis

à cet égard. Toutefois, je pense qu'ils représentaient d'une façon évidente la trace de *canaux déférents* incomplètement développés. »

Nous avons conclu de tous ces faits que, dans le cas précédent, nous avons eu affaire à un hermaphrodisme complet bisexuel, chez un individu où le type féminin dominait.

Nous regrettons vivement que les circonstances dans lesquelles nous avons fait cette observation ne nous aient pas permis de prendre un dessin exact de la pièce que nous avons étudiée; une figure aurait très heureusement complété notre description, d'autant plus que deux ou trois de nos préparations microscopiques étaient absolument démonstratives.

Après cela, peut-on douter de l'*hermaphrodisme anatomique vrai, complet*, chez les mammifères et chez l'homme ? Ce n'est pas notre avis.

Dans les quelques considérations préliminaires que nous avons présentées au commencement de ce chapitre, sur le développement des organes génitaux, nous nous sommes efforcé de bien faire comprendre que l'homme, comme tous les vertébrés, possède dès le début de l'évolution des organes mâles et des organes femelles, nous comprenons maintenant que pour ce qui est des glandes génitales, en particulier, le développement histogénique que nous avons admis n'est pas en désaccord avec la formation simultanée et bilatérale, d'un ovaire et d'un testicule.

M. le professeur Debierre soutient d'ailleurs le même fait et dit très justement que le testicule et l'ovaire sont des organes trop différenciés, pour qu'on puisse se résoudre d'emblée à les regarder comme sortis d'une ébauche

primitive unique, ce que prétendent au contraire ceux qui croient à l'impossibilté de la coexistence de quatre glandes génitales chez un même individu.

A propos de la classification des différentes formes d'hermaphrodisme. — L'ordre et le groupement que nous avons adoptés pour l'étude des hermaphrodismes n'ont pas la prétention de constituer une classification nouvelle, que nous proposerions pour remplacer celle d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire. Nous pensons, en effet, que toute classification est vaine en ce qui concerne ces anomalies, et ne nous sommes pas donné la peine de chercher un cadre naturel qui comprendrait tous les cas, sachant d'avance que nous n'y parviendrions pas. On aura beau faire, il y aura toujours des formes qui n'entreront jamais dans une classification factice et arbitraire, aussi vaut-il mieux s'ingénier à présenter les faits le plus simplement possible, tout en adoptant un ordre qui permette au lecteur de démêler dans ces faits ceux qui peuvent avoir quelques points de ressemblance.

V. L'HERMAPHRODISME AU POINT DE VUE PHYSIOLOGIQUE

Observation douteuse de Daleschamps. — L'hermaphrodisme physiologique parfait n'existe pas chez les mammifères. — Infécondité des hermaphrodites. — Conclusions de M. Debierre relativement à l'état moral des hermaphrodites et à la situation qui devrait leur être faite dans la Société.

Au moyen âge, Daleschamps a écrit :

« J'ai cogneu un hermaphrodit, lequel estoit du sexe obséquieux des femmes, occasion pour laquelle il fust marié à un homme, auquel il engendra quelques fils et

filles, et ce nonobstant il avait accoustume de monter sur les chambrières et engendrer en icelles. »

Voilà un cas qui, s'il était authentique, tendrait à faire croire qu'un même individu peut, comme certains animaux inférieurs, jouir d'une double puissance procréatrice et jouer alternativement le rôle de mâle et le rôle de femelle, ce qui constituerait alors un *hermaphrodisme physiologique parfait.*

En réalité il n'en est pas ainsi, et si nous admettons sans réserve l'hermaphrodisme *anatomique* complet, nous ne pouvons croire à un fonctionnement normal du double appareil sexuel, quand il existe.

Une des deux espèces de glandes, testicule ou ovaire, est toujours plus ou moins atrophiée, et d'ailleurs, en admettant que ces glandes puissent fonctionner ensemble et produire à la fois des œufs et du sperme, les malformations concomitantes des voies génitales correspondantes à chacune d'elles, voire même les imperfections des organes génitaux externes, s'opposent à l'accomplissement des différents actes de la reproduction.

Par conséquent, à part certains cas d'*hermaphrodisme apparent*, les sujets mâles ou femelles atteints de ces anomalies graves des organes reproducteurs sont inféconds.

Ceci enlève déjà une grande partie de l'intérêt que l'on pourrait ajouter à l'étude de l'hérédité de l'hermaphrodisme.

A ces considérations, nous joindrons quelques-unes des conclusions du D[r] Debierre, relativement à l'état moral des hermaphrodites et à la situation qui devrait leur être faite au point de vue social et civil.

« Au point de vue physiologique, dit-il, l'herma-

phrodite est un être dégénéré, un impuissant et infécond, un être dévoyé jusque dans ses penchants et sa psychose, en raison même de sa sexualité mal établie et pervertie.

« Devant les lois sociales, c'est un être malheureux, il est vrai, mais dangereux pour autrui et contre lequel il faut prémunir la société.

« Devant la loi, c'est-à-dire devant le Code civil, il a actuellement une situation qu'il ne devrait pas conserver.

« Le Code civil a tort de n'admettre que deux catégories d'individus, car dans la Société, il en existe à titre d'exception, c'est vrai, mais il n'en existe pas moins trois : les hommes, les femmes et... ceux qui ne sont ni l'un ni l'autre. »

Envisageant les inconvénients de l'état actuel, au point de vue de la déclaration du sexe à la naissance et au point de vue du mariage, M. Debierre propose de modifier les articles 57 et 180 du Code civil et voudrait que, dans les cas de sexe douteux, on puisse surseoir jusqu'à la puberté, pour déterminer le sexe. Pour ce qui est du mariage, il voudrait, de plus, que les vices de conformation des organes génitaux soient une cause formelle de nullité, quand ils entraînent, tout au moins, une impossibilité absolue de l'accomplissement fructueux de l'acte sexuel.

Tableau synoptique des principales formes de l'Hermaphrodisme[1].

1° La malformation porte sur les organes génitaux extern. Les organes internes sont absolument masculins ou absolument féminins.	HERMAPHRODISME APPARENT. (H. des organes externes).	Les organes internes sont mâles.	*H. apparent masculin.*
		Les organes internes sont femelles.	*H. apparent féminin.*
2° Le même sujet est porteur de voies génitales mâles et de voies génitales femelles. Les glandes génitales sont des testicules ou des ovaires. Organes externes ordinairement malformés et équivoq.	HERMAPHRODISME DES VOIES GÉNITALES.	Il n'y a pas d'excès dans le nombre des parties. D'un côté on trouve des voies génitales mâles; de l'autre des voies génitales femelles. .	*H. simple voies génit.*
		Chez le même sujet, on trouve de chaque côté des voies génitales mâles et des voies génitales femelles. . . .	*H. complexe voies génit.*
3° Le même individu est porteur de testicules et d'ovaires. Les voies génitales et les organes externes présentent toujours une malformation.	HERMAPHROD. GLANDULAIRE.	Il n'y a pas excès dans le nombre des parties; d'un côté un testicule et des voies génitales mâles, de l'autre un ovaire et des voies génitales femelles.. . . .	*H. glandulaire latéral.*
		Quatre glandes génitales; de chaque côté un ovaire et un testicule. Les voies génitales peuvent être simples (mâles ou femelles) ou doubles, avec prédominance d'un type..	*H. glandulaire complet.*

[1] Dans ce tableau, nous n'avons classé que les formes do[illegible] il existe des [illegible]emples *authenti*[illegible]. Il [illegible]

CHAPITRE II

HÉTÉROTAXIE OU INVERSION SPLANCHNIQUE

Définition et considérations générales sur la formation de l'hétérotaxie. — Disposition symétrique des viscères chez l'embryon; apparition et développement de l'asymétrie normale. — Origine de l'hétérotaxie. — Fréquence et gravité de l'hétérotaxie. — Dispositions anatomiques des viscères dans l'hétérotaxie. — Causes immédiates de l'hétérotaxie. — Explication de M. Dareste. — Expériences de H. Foll et Warynski.

Définition et considérations générales sur la formation de l'hétérotaxie. — Les hétérotaxies ou inversions splanchniques, sont des anomalies portant sur l'arrangement des viscères. Elles sont graves anatomiquement, mais n'apportent aucun obstacle à l'accomplissement des fonctions et n'entraînent pas de difformités externes.

Nous pouvons déjà donner une idée de leur formation par l'exposé des considérations embryogéniques suivantes.

Dès le début de leur apparition, chez l'embryon, les viscères sont tous symétriques, ils peuvent être alors doubles et placés de chaque côté du plan médian, ou simples et divisés en deux moitiés par ce même plan.

La disparition de cette symétrie chez l'animal parfait

provient de ce que certains organes deviennent impairs par atrophie d'une portion latérale, tel est le cas de la partie centrale du système artériel ; ou bien de ce que les organes médians se dévient par inflexion d'un côté ou de l'autre, tel est le cas des viscères digestifs.

Ainsi, dès le début, le système artériel des vertébrés allantoïdiens présente, à la sortie du cœur, cinq paires d'arcs ou crosses parfaitement symétriques, qui, par suite de l'atrophie partielle des arcs du côté gauche et de la disparition totale des arcs du côté droit, chez les mammifères, nous conduisent à la disposition asymétrique normale que tout le monde connaît.

De même l'intestin primitif représente un tube situé sur le plan médian, tube divisible en deux moitiés latérales parfaitement symétriques ; il subit, en se développant, une série d'inflexions et de courbures, qu'accompagne la formation de renflements divers, de telle sorte que finalement on obtient l'ensemble des organes asymétriques qui constitue la masse intestinale.

L'inflexion des organes médians se fait ordinairement dans un sens invariable, ce qui donne aux viscères une disposition anatomique constante, mais si, par hasard, l'inflexion a lieu en sens inverse, si, comme conséquence de ce fait, les viscères du côté droit passent à gauche, et *vice versa*, on observe une inversion splanchnique ou hétérotaxie.

Par conséquent, dans l'hétérotaxie, tous les organes thoraciques ou abdominaux, pairs ou impairs, prennent exactement la disposition inverse de celle qui constitue l'état régulier ; tous ceux qui sont ordinairement à droite étant du côté gauche, et tous ceux qui doivent être à gauche se trouvant à droite.

L'inversion splanchnique est une anomalie moins rare qu'on ne le croyait d'abord, mais elle passe souvent inaperçue, car au point de vue physiologique, elle est peu grave et ne s'oppose, en aucune façon, au bon fonctionnement des organes et à la viabilité de l'individu.

En effet, tous les organes des deux grandes cavités splanchniques étant invertis simultanément, ils conservent leurs connexions ordinaires ; si le cœur est déplacé, les gros vaisseaux le sont également ; si l'estomac change de situation, la position de la masse intestinale est également modifiée, etc.

Le déplacement de chaque viscère est toujours compensé par le déplacement corrélatif de son congénère.

Disposition des organes dans l'hétérotaxie. — Voici, en résumé, ce qui se rencontre dans l'inversion splanchnique, d'après les cas qui ont été observés chez l'homme.

Il y a trois lobes au poumon gauche et deux seulement au poumon droit. La face postérieure du cœur est tournée en avant, et la pointe de l'organe n'est plus dirigée à gauche, mais à droite (*a*, fig. 156).

Les insertions vasculaires sont ainsi modifiées : les veines caves aboutissent à l'oreillette gauche et l'artère pulmonaire part du ventricule gauche, tandis que les veines pulmonaires et l'aorte sont en rapport avec les cavités droites.

Dans l'abdomen, le cardia, la grosse tubérosité de l'estomac, la rate occupent l'hypocondre droit ; le pylore et le duodénum sont dirigés à gauche, tandis que le jéjunum est à droite ; l'iléon, le cæcum, le côlon ascendant se trouvent du côté gauche, pendant que le côlon descendant et le rectum se trouvent à droite,

Enfin le foie est non seulement situé dans l'hypocondre gauche, mais sa forme générale et la direction de ses lobes est absolument l'inverse de ce qui existe à l'état normal.



Fig. 156. — Inversion viscérale.

a, Cœur ; *b*, foie ; *c*, rate ; *d*, appendice vermiforme. (D'après un croquis du Dr Beaunis, in *Anatomie pathologique* de Lancereaux.)

De cette disposition organique, il résulte que la vie des individus hétérotaxiques n'est en rien menacée, et de nombreuses observations l'ont parfaitement démontré.

Une observation devenue célèbre et souvent citée, est celle d'un soldat invalide, mort à soixante-douze ans, qui, à l'autopsie, présenta une inversion splanchnique des plus complètes. *(Observation faite par Morand en 1660.)*

Dans un cas d'inversion viscérale, constaté par Charvet, et communiqué à l'Académie en 1847, on a vu le testicule droit descendre plus bas que le gauche, disposition contraire à la normale. — L'auteur explique ce changement par ce fait que dans l'inversion splanchnique, le foie changeant de situation, le cordon déférent du côté droit devient plus long. La différence de situation des reins est également en rapport avec la position nouvelle du foie.

L'hétérotaxie est beaucoup plus rare chez les animaux que chez l'homme ; le seul cas authentique que nous connaissons est celui qui a été publié par Gou-

beaux en 1851. Il l'avait rencontré sur un vieux cheval de dissection, mais son observation est assez incomplète.

Causes immédiates de l'hétérotaxie. — Pour comprendre le mode de formation de cette déviation, il suffit de se reporter à ce que nous disions plus haut, à propos du développement des viscères, mais il faut ajouter en outre, que dans les changements de situation et les métamorphoses qu'ils subissent, les divers appareils ou partie d'appareils sont influencés, commandés par l'évolution de ceux qui les ont précédés.

On admet donc que la perturbation d'un organe dominateur peut, grâce à cette subordination mutuelle, devenir la cause de la déviation de tous les organes se développant après lui. Nous trouvons dans l'exposé suivant une démonstration de ce principe.

L'estomac provient de la modification d'une partie de l'intestin primordial; il apparaît d'abord, sous la forme d'une dilatation placée immédiatement en arrière du cœur, conserve, pendant un certain temps, sa position sur le plan médian et prend enfin dans l'hypocondre gauche la position qu'il doit occuper définitivement.

Il est aisé de comprendre que la position de l'intestin est entièrement liée à celle que prend l'estomac; si, comme il est de règle, l'estomac se place à gauche, le cæcum doit se trouver à droite; mais quand, par suite d'inversion, l'estomac se place à droite, le cæcum doit se développer à gauche.

Le cœur apparaît d'abord à la partie antérieure du tube neural, sous la forme de deux amas cellulaires, il arrive à constituer ensuite un tube unique antéro-postérieur, grâce à la soudure de ces deux amas. Ce

tube se replie ensuite à gauche, et sa courbure en s'accentuant de plus en plus, lui donne l'apparence d'un S (fig. 157), qui, après une série d'autres transfor-

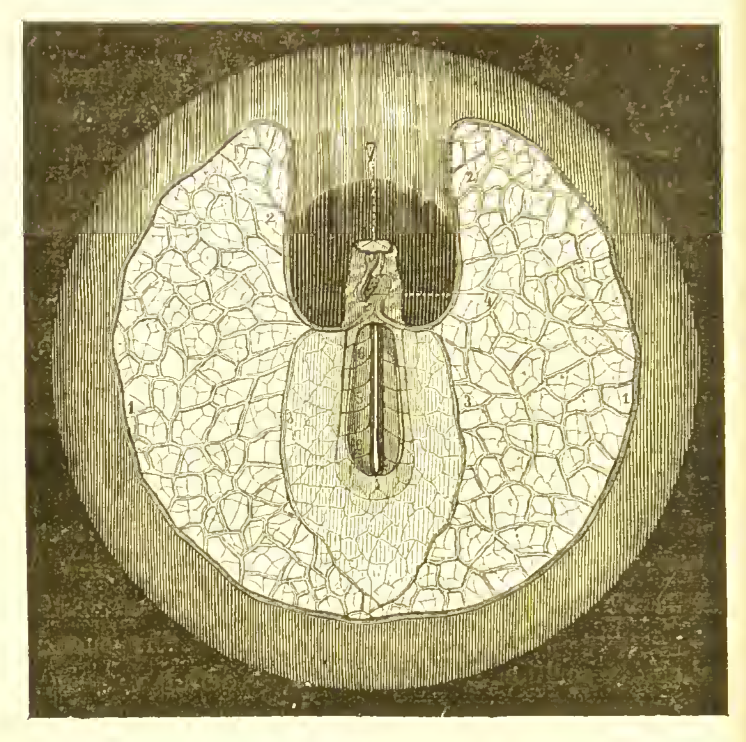


FIG. 157. — Première circulation. Embryon de lapin vu par le côté ventral.

2, Veine omphalo-mésentérique ; 3, la branche postérieure ; 4, cœur incurvé en S ; 5, aortes primitives ; 6, artères omphalo-mésentériques. (D'après Bischoff.)

mations, aboutit enfin à l'achèvement de l'organe parfait.

Or, si l'inflexion cardiaque, au lieu de se faire à gauche, se fait à droite, on a le point de départ d'une inversion viscérale.

Les relations qui existent entre les vaisseaux primordiaux et les ouvertures du tube cardiaque primitif expliquent que toute inversion de la courbure normale de ce tube doit être suivie de l'inversion des vaisseaux.

Cette explication de l'inversion splanchnique est de M. le professeur Dareste; elle est très séduisante, et pendant longtemps on ne pouvait en citer de meilleure.

Cependant, en 1883, MM. Herman Foll et Warynski, en annonçant à l'Académie des Sciences qu'ils étaient arrivés à produire artificiellement l'hétérotaxie chez l'embryon de poulet, ont donné de cette anomalie une explication différente.

Pour eux, le passage de la symétrie embryonnaire à l'asymétrie normale n'est pas sous la dépendance de la déviation de tel ou tel organe spécial qui entraînerait un changement de position des autres parties; il serait dû à une inégalité générale et très précoce du développement, à laquelle échapperaient seuls les organes qui conservent une symétrie parfaite, après l'achèvement de l'organisme.

La croissance étant normalement plus rapide dans toute la moitié gauche de l'embryon, MM. Hermann Foll et Warynski ont cherché à provoquer un mouvement inverse en ralentissant artificiellement le développement de cette moitié.

Pour cela, après avoir trépané la coquille d'un œuf en incubation, ils ont soumis le côté gauche de l'aire embryonnaire à l'action d'une chaleur rayonnante, capable de modifier la vitalité des tissus sans les détruire. Ils ont alors constaté que pour obtenir un renversement total et complet, il fallait prendre un embryon de

trente-six heures et chauffer le côté de l'extrémité antérieure de cet embryon, de façon à atteindre le blastème gauche du cœur.

En opérant sur l'aire pellucide d'un embryon de quarante-huit heures, les mêmes expérimentateurs ont remarqué que, dans la production de l'hétérotaxie, l'inversion du cœur est secondaire, ce qui ne concorderait pas avec les explications de M. Dareste.

En somme, pour MM. Foll et Warynski, l'hétérotaxie aurait pour cause première une inversion dans la rapidité d'accroissement des moitiés latérales du corps. Normalement la croissance serait plus rapide à gauche qu'à droite; c'est le phénomène inverse qui serait la cause de l'inversion des viscères.

Aucune observation personnelle nous autorisant à adopter une explication plutôt que l'autre, nous ne nous permettrons pas d'intervenir dans la discussion et terminons là cet exposé pur et simple des faits[1].

[1] Pour plus amples renseignements, voir le *Traité de tératogénie* de M. Dareste.

TROISIÈME PARTIE

MONSTRUOSITÉS

DÉFINITION ET DIVISIONS PRINCIPALES

« La monstruosité est une anomalie congénitale très grave, rendant difficile ou impossible l'accomplissement d'une ou plusieurs fonctions, et produisant, chez les individus qui en sont affectés, une conformation vicieuse apparente à l'extérieur, très différente de celle que présente ordinairement leur espèce. » (I. G.-S.-H.)

Seuls, les êtres affectés d'une anomalie présentant tous ces caractères doivent être qualifiés de monstres.

La distinction que Geoffroy-Saint-Hilaire a définitivement consacrée, en séparant l'étude des anomalies de l'étude des monstruosités, doit être conservée, alors même qu'il y a dans cette division une question d'appréciation.

Il ne faudrait pas, en effet, revenir aux errements anciens et fondre ensemble toutes les anomalies légères ou graves, portant sur un même organe ou ayant la même cause.

Pour la raison qu'il existe des anomalies plus

graves que celles que l'on qualifie de monstruosités et sous le prétexte que certaines monstruosités ne sont que l'exagération d'anomalies de même nature, on pourrait évidemment, pour simplifier les choses, étudier dans un même chapitre et successivement toutes les anomalies graves ou légères pouvant atteindre un même organe.

Anatomiquement et embryologiquement, cela paraît plus logique; mais cependant, étant données l'acception et la signification du mot monstre, il importe de bien distinguer les cas dans lesquels on peut l'employer.

Il est difficile d'admettre que le qualificatif monstre puisse être appliqué à un individu atteint de bec-de-lièvre, de pied bot, d'une hémitérie cardiaque, d'ectrodactylie, de brachydactylie, d'atrophie du cerveau sans déformation crânienne, de spina bifida, etc.

Quelques-unes de ces anomalies sont graves, mais elles ne possèdent pas tous les caractères que nous attribuons ordinairement aux monstruosités et ne doivent pas être confondues avec elles, même dans une étude méthodique.

La définition et la classification qu'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire a données des monstruosités sont satisfaisantes, il y a peu à modifier. D'autre part, comme la classïfication surtout est adoptée par la grande majorité des tératologistes français, nous tenons à la conserver, en y introduisant toutefois les modifications devenues nécessaires par suite des découvertes récentes.

Dans cette classification, on distingue : 1° les monstres unitaires ou simples ; 2° les monstres composés.

Les *monstres unitaires* sont ceux dans lesquels on ne trouve que les éléments complets ou incomplets d'un seul individu.

Les *monstres composés* sont ceux qui réunissent en eux les éléments complets ou incomplets de plus d'un individu.

Suivant le nombre des individus qui entrent dans la formation du monstre composé, celui-ci est dit double ou triple.

L'existence de monstres quadruples est plus que douteuse et il ne reste, comme preuves de l'apparition possible de monstruosités plus que triples, que des faits vagues et merveilleux, dont le caractère fabuleux est trop évident pour qu'on puisse les considérer comme authentiques et les prendre au sérieux.

Chacune des classes de monstres établies par Geoffroy-Saint-Hilaire est subdivisée en ordres, tribus, familles et genres que nous tâcherons de présenter le plus simplement possible [1].

PREMIÈRE CLASSE

MONSTRES UNITAIRES

Trois ordres principaux sont renfermés dans cette classe.

Le premier ordre, celui des AUTOSITES, comprend des individus qui, dans le cours de leur développement, trouvent, en eux-mêmes et dans les relations qu'ils ont directement avec leur mère, les conditions suffisantes de leur existence. Pourvus de la plupart des organes essentiels, ils peuvent atteindre l'époque de l'accouche-

[1] Voir, à la fin de l'ouvrage, les tableaux synoptiques des monstruosités.

ment, et même plusieurs d'entre eux sont capables de vivre et subsister plus ou moins longtemps hors de la cavité utérine.

Le deuxième ordre, celui des OMPHALOSITES, comprend des êtres très imparfaits, manquant d'un très grand nombre d'organes et *particulièrement de cœur*. N'étant pas en rapport direct avec leur mère et n'ayant pas en eux-mêmes les conditions suffisantes à la vie, ils ne peuvent se développer et acquérir leur organisation complète que grâce aux anastomoses établies par le cordon ombilical entre leur appareil circulatoire et celui d'un frère jumeau bien conformé. Leur existence est donc entièrement subordonnée à celle de ce dernier et ils meurent dès qu'ils cessent d'être en rapport avec lui.

Enfin les monstres unitaires PARASITES, les plus imparfaits de cette classe, forment le troisième ordre. Ils représentent des amas irréguliers d'os, de dents, de poils et de graisses, implantés, sans cordon ombilical, sur les organes génitaux de la mère, aux dépens de laquelle ils vivent en parasites, d'une vie obscure et végétative.

Avant d'aller plus loin, nous rappellerons que M. Dareste a signalé ce fait curieux que la série des monstres simples, telle qu'elle a été établie par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, reproduit très exactement, quand on la prend en sens inverse, l'ordre d'apparition des diverses monstruosités dans l'évolution embryonnaire.

CHAPITRE PREMIER

MONSTRES AUTOSITES

Ils se subdivisent en cinq tribus et comprennent dix familles.

Les tribus se distinguent par les régions qui sont le siège de la monstruosité et qui peuvent être : 1° les membres; 2° la paroi thoracique et abdominale; 3° le crâne et l'encéphale; 4° la face.

A ces quatre tribus, nous en ajouterons une cinquième qui comprend un seul type étudié par M. Dareste.

Tribu I. — La monstruosité porte sur les membres.

Un ou plusieurs membres sont modifiés d'une manière grave, soit par suite d'un avortement plus ou moins complet, comme dans la famille des *ectroméliens*, soit par suite de l'existence d'un ou plusieurs membres supplémentaires, comme dans la famille des *méloméliens*, soit, enfin, par suite de la fusion de deux membres, comme dans la famille des *syméliens*.

I. MONSTRES ECTROMÉLIENS.

Explication embryologique de l'ectromélie. — C'est le degré d'atrophie et la disposition des membres qui sert à distinguer trois genres d'ectroméliens. — 1° Genre *Phocomèle ;* caractères et exemples chez l'homme. — 2° Genre *Hémimèle ;* caractères et exemples, chez l'homme. — 3° Genre *Ectromèle ;* caractères et exemples chez l'homme et chez les animaux.

Considérations générales sur l'ectromélie. — Gravité de cette monstruosité. — État des centres nerveux médullaires dans l'ectromélie. — Viabilité ; conditions de l'existence et particularités des ectroméliens. — Reproduction et hérédité de l'ectromélie. — Amputations congénitales des membres.

Formation et division en genres. — Nous savons que, chez l'embryon, les membres apparaissent sur les parois latérales du corps, sous la forme de bourgeons contenant à leur intérieur des prolongements des lames latérales. Ces bourgeons s'allongent, grandissent et finalement aboutissent à la formation des membres parfaits, si rien n'entrave leur accroissement.

Mais si, à la suite d'un arrêt de développement de l'amnios par exemple, une compression extérieure vient s'exercer sur le bourgeon, au moment où il doit apparaître ou pendant qu'il s'allonge, elle peut avoir pour conséquence l'arrêt de formation ou, au moins, l'avortement d'un ou plusieurs membres. — C'est le degré d'atrophie et la disposition des membres qui servent de base à la distinction des genres.

1° **Genre Phocomèle.** — Dans ce premier cas, les rayons osseux supérieurs étant rabougris et excessivement courts, les mains et les pieds se détachent seuls du tronc, où ils paraissent s'insérer directement ; de là le nom de *phocomèle* attribué à ces monstres.

Au musée Dupuytren se trouve une pièce typique de

phocomélie bithoracique (fig. 158). — Chez un enfant mort-né du sexe féminin les deux membres supérieurs étaient réduits à une main bien conformée, reliée au tronc par une sorte de bourrelet de peau, qui semblait être le prolongement de l'épaule.

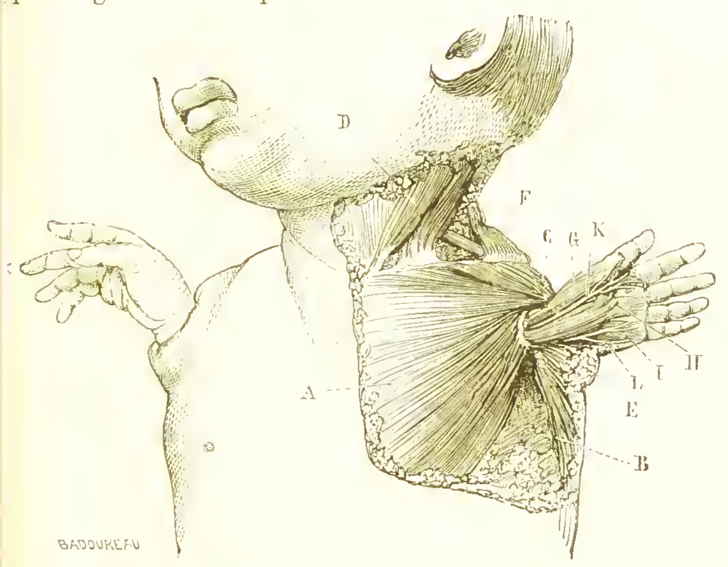


Fig. 158. — Monstre phocomèle (musée Dupuytren).

Sur une négresse de Démérari, Miorsec, médecin de la marine, a observé un cas de phocomélie pelvienne double, avec hémimélie thoracique droite (fig. 159).

Le nommé Cazotte, dit Pépin, dont le squelette est conservé au musée Dupuytren, était un beau spécimen de phocomélie thoracique et abdominale (fig. 160).

2° **Genre Hémimèle.** — Dans le deuxième genre, les rayons supérieurs se sont développés incomplètement, et les membres sont terminés en forme de moignons, avec des doigts très imparfaits, souvent nuls;

c'est ce qui caractérise le genre *Hémimèle* (voir figures 159 et 164).

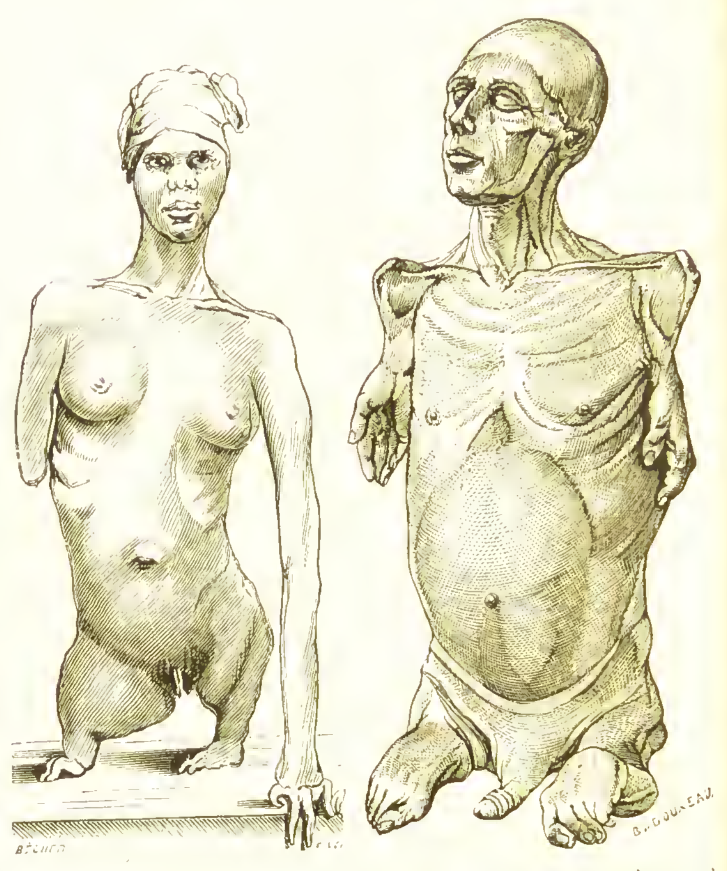


Fig. 159. — Phocomélie biabdominale et hémimélie thoracique droite.

Fig. 160. — Monstre phocomèle d'après le squelette du nommé Cazotte (Musée Dupuytren).

Breschet a vu un enfant de neuf ans atteint, d'ailleurs, d'une déformation des membres pelviens, qui présentait une hémimélie thoracique double.

MM. Martin et Letulle ont publié, dans le *Journal de Robin*, les résultats complets d'une dissection qu'ils ont faite d'un sujet hémimèle.

Nous noterons seulement que, sur ce sujet, le membre thoracique droit, d'ailleurs normal, avait une main réduite à l'état de palette, par soudure de toutes les pièces. Le membre gauche était très imparfait ainsi que les membres pelviens qui, à partir du genou, montraient des organes atrophiés et informes, terminés non par des pieds, mais par des moignons pédieux.

3° **Genre Ectromèle.** — Enfin, dans une troisième forme, les membres, soit thoraciques, soit abdominaux, ou tous les quatre à la fois, font presque complètement défaut; souvent, il n'y en a pas trace extérieurement, et c'est la dissection seule qui permet d'en trouver des vestiges : c'est le genre *Ectromèle*.

Ambroise Paré a représenté un homme complètement dépourvu de membres thoraciques, qui était curieux par la perfection avec laquelle il suppléait aux membres qui lui manquaient, saisissant les objets, soit avec les pieds, soit en les prenant entre sa tête et son épaule (fig. 166).

En compulsant les principales publications vétérinaires, nous avons rencontré plusieurs cas d'ectromélie, observés chez le cheval, l'âne, le bœuf, la chèvre, le mouton, le chien et le lapin. Ces cas sont intéressants, mais ne peuvent être décrits ici. Il est bon de remarquer cependant que, chez les animaux, l'ectromélie simple ou double porte ordinairement sur les membres antérieurs (fig. 167). Il nous a semblé aussi que, des anomalies de cette famille, l'ectromélie est la plus fréquente chez les animaux.

Considérations générales sur les Ectroméliens. — De toutes les monstruosités unitaires, l'ectromélie est



Fig. 161. — Phocomélie bi-abdominale
(Ellis, *medico-chirurgical Transactions*, 1853).

la moins grave; quelques auteurs ont même voulu en faire une simple exagération de l'ectrodactylie et la classer dans le groupe des anomalies.

Il est de fait que les conséquences qu'elle a sur la vie

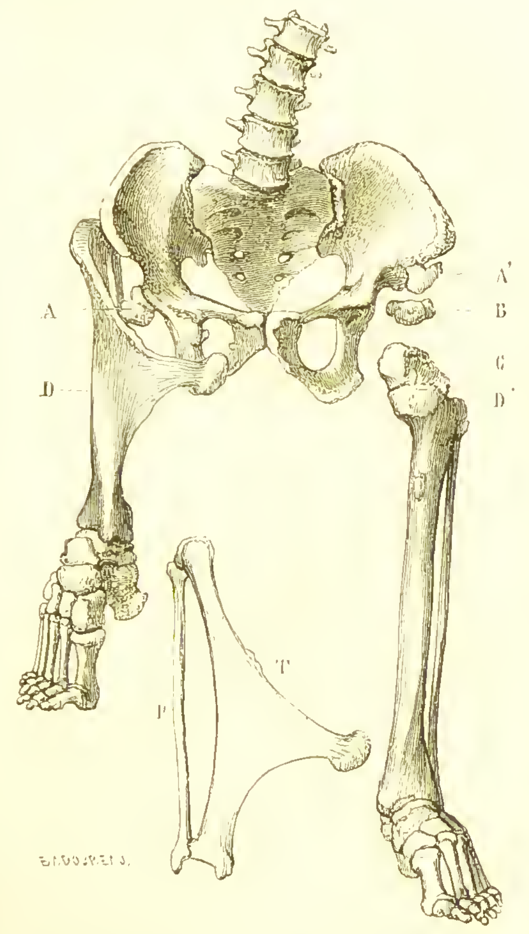


Fig. 162. — Phocomélie bi-abdominale, pièce squelettique provenant du monstre de la figure précédente.

A, rudiment de la tête du fémur; A', os détachés s'articulant à la surface polie de l'épine inférieure et antérieure de l'os innominé; D, le tibia gauche; D', le tibia droit très altéré: P, péroné; T, tibia divisé en deux branches à sa partie supérieure. (Ellis et Debout.)

des individus ne soit pas redoutables; mais, cependant,

comparée à l'ectrodactylie, elle est trop grave pour ne pas être considérée comme une monstruosité véritable.

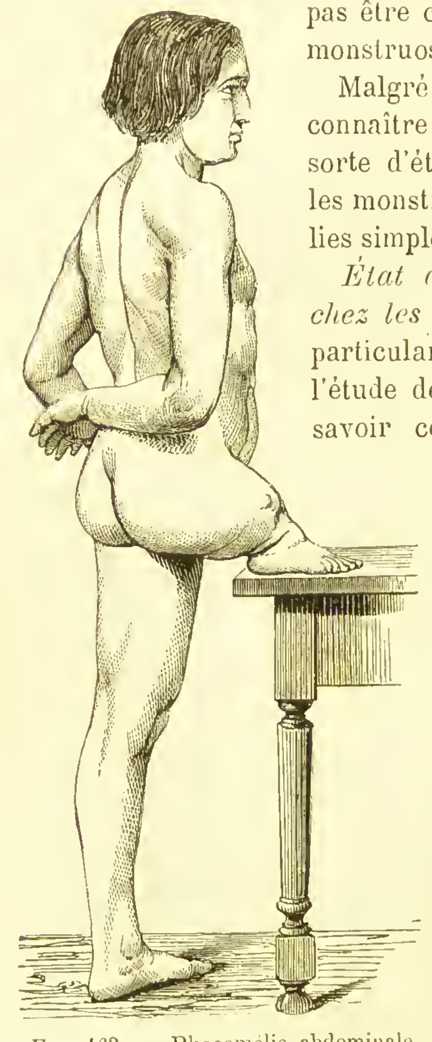


Fig. 163. — Phocomélie abdominale droite (Debout).

Malgré cela, nous devons reconnaître qu'elle constitue une sorte d'état intermédiaire entre les monstruosités et les anomalies simples.

État des centres nerveux chez les ectroméliens. — Une particularité intéressante de l'étude des ectroméliens est de savoir ce que présentent les centres nerveux dans la région correspondant aux membres avortés.

Sur deux embryons humains et sur deux chats atteints d'ectromélie abdominale, Serres a remarqué que le renflement lombaire de la moelle n'existait pas. La même constatation a été faite sur la moelle cervicale d'un autre fœtus humain et sur un veau atteints d'ectromélie thoracique.

M. Troisier a pu faire l'autopsie d'un enfant qui pré-

sentait de l'hémimélie unithoracique. — Sur des coupes du renflement cervical de la moelle, il a remarqué que la substance grise du côté correspondant était moins



Fig. 164. — Hémimélie thoracique double (d'après Breschet).

large et que cette différence provenait non d'une altération des tissus, mais d'une diminution dans le nombre des tubes nerveux et des cellules.

Particularités organiques et vitales des ectroméliens. — Les monstres ectroméliens qui ne présentent pas d'autres vices de conformation sont parfaitement viables et ne sont pas inférieurs, comme santé, vigueur, intelligence, etc., aux individus bien conformés.

Ceux qui ne sont dépourvus que des membres supérieurs ou des membres inférieurs arrivent à suppléer très bien au défaut des organes absents. — Ainsi, les



Fig. 165. — Ectromélie.

Fig. 166. — Ectromélie bithoracique (d'après Ambroise Paré)[1].

sujets dépourvus de membres thoraciques deviennent

[1] La hache et les divers objets représentés sur la figure ont pour but de démontrer que l'individu était assez habile pour se livrer à des exercices variés.

très habiles de leurs pieds, et certains d'entre eux sont parvenus à écrire, dessiner et peindre couramment.

Quand il y a ectromélie inférieure, les organes génitaux sont presque toujours imparfaits; le sujet peut être cryptorchide, mais ce n'est cependant pas une règle générale; d'ailleurs l'ectromélie thoracique n'exerce pas la moindre influence sur le développement des organes génitaux.

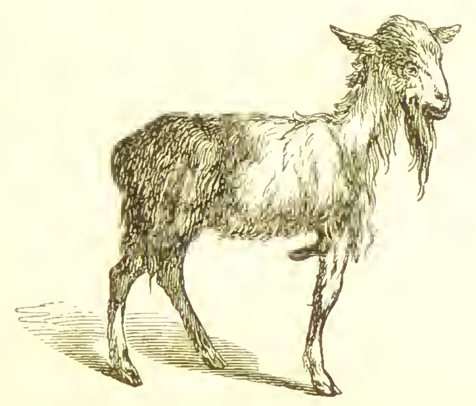


Fig. 167. — Ectromélie thoracique droite, sur un jeune chevreau.

Certains ectroméliens peuvent donc avoir des descendants, et ceux qui sont cryptorchides, bien qu'inféconds, ne sont pas fatalement impuissants.

Le nommé Cazotte, dont nous parlions plus haut, était, paraît-il, un homme à bonnes fortunes; il aimait à conter ses aventures galantes et ne fut pas toujours très heureux dans ses exploits, car, par deux fois, il dut se faire traiter pour des maladies vénériennes.

Hérédité de l'ectromélie. — Nous voilà naturellement arrivé à parler de l'hérédité de l'ectromélie, chez les sujets qui peuvent se reproduire.

A part un cas observé par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, on ne connaît pas d'exemple authentique de la transmission héréditaire de l'ectromélie chez l'homme et chez les animaux.

L'ectromèle qui s'exhibe actuellement sous le nom d'*homme-tronc*, et que nous avons vu à Lyon et à Dijon, avait de nombreux enfants, parfaitement conformés.

Une chienne, affectée d'ectromélie bithoracique, conservée longtemps par M. le professeur Barrier et livrée plusieurs fois à la reproduction, a donné une quarantaine de petits qui, tous, étaient pourvus de leurs quatre pattes bien conformées.



Fig. 168. — Fœtus de quatre mois, présentant une amputation de membre antérieur gauche, par la constriction d'un nœud du cordon ombilical.

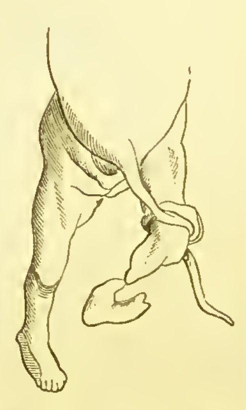


Fig. 169. — Sillon profond de la jambe gauche produit par un double circulaire du cordon. (Cas d'Adams, emprunté à Charpentier.)

Ectromélie par amputation congénitale des membres. — Enfin, et pour terminer, nous devons noter que tous

es cas d'ectromélie ne sont pas dus à des arrêts de éveloppement ; quelques-uns sont la conséquence d'amutations congénitales des membres, soit par le cordon mbilical, soit par des brides accidentelles formées dans es membranes fœtales.

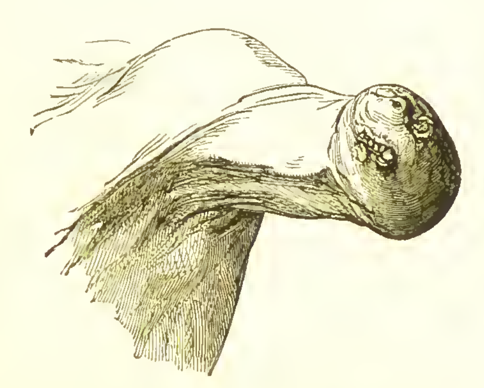


Fig. 170. — Amputation spontanée congénitale (avec malformation).

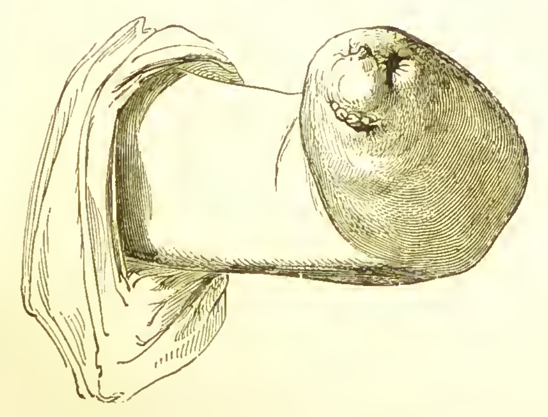


Fig. 171. — Amputation spontanée congénitale (avec malformation).

Béaty a vu un fœtus de quatre mois dont le bras gauche était presque complètement amputé par la con-

striction d'un nœud du cordon enroulé autour du membre (fig. 168). La figure 169, due à Adams, montre comment une amputation d'un membre, peut être produite par un circulaire du cordon ombilical, et les figures 170 et 171 sont des reproductions de moignons, provenant d'amputations spontanées congénitales.

Goubaux a observé des cas semblables chez les animaux, et a publié un travail très complet sur cette question.

Il est, d'ailleurs, toujours possible de distinguer l'ectromélie vraie de l'amputation spontanée des membres, car la présence d'une cicatrice à l'extrémité de l'organe amputé est un caractère qui ne peut pas tromper.

II. MONSTRES MÉLOMÉLIENS

Caractères des méloméliens. — Geoffroy-Saint-Hilaire les classait à tort dans les monstres doubles parasitaires. — Les mélomèles sont des monstres simples. — Principales formes qu'ils peuvent présenter. — Fréquence de cette monstruosité chez les animaux.

Les méloméliens sont caractérisés par l'existence d'un ou plusieurs membres supplémentaires, fixés sur les membres normaux.

Cette famille ne comprend qu'un seul genre, le genre MÉLOMÈLE qu'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire classait dans les monstres doubles parasitaires polyméliens. Il avait cependant soupçonné leur véritable nature, mais ne l'avait pas indiquée catégoriquement.

Plusieurs auteurs ont déjà rectifié cette erreur du fondateur de la tératologie, et, parmi eux, M. Dareste admet que la mélomélie, comme la polydactylie, est due à une division des bourgeons des membres, à la multi-

ication des organes et non à une dualité primitive du rme embryonnaire.



Fig. 172. — Dissection superficielle de la moitié antérieure d'un mouton mélomèle. (L'extrémité inférieure du membre normal a été tronquée.)

A, Trapèze ; B, rhomboïde ; C, mastoïdo-huméral terminé par deux chefs D D' sur le membre normal et le membre supplémentaire ; E, sterno-maxilire ; F, biceps brachial ; F', le même muscle dans le membre supplémenire ; G, biceps ; G', biceps du deuxième membre ; H, court fléchisseur de avant-bras ; I, grand dorsal ; J, seconde portion du pectoral profond ; K, ltoïde. (Emprunté au mémoire de M Blanc.)

M. Blanc a publié, sur la même question, un travail ès original où cette opinion est développée et soutenue

avec des descriptions et des considérations d'anatomie comparée qui ne laissent aucun doute.

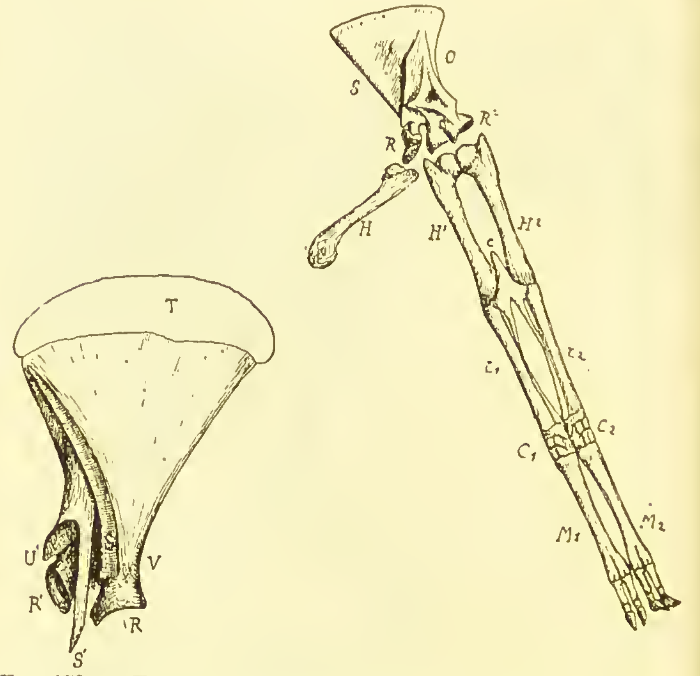


Fig. 173. — Face externe du scapulum du monstre de la figure précédente montrant le point d'attache du membre supplémentaire.

Fig. 174. — Membre antérieur droit triple chez une chèvre (L'avant-bras et la main normaux ne sont pas représentés).

R, R' Cavités glénoïdes; S S', crêtes acromiennes; T, cartilage de prolongement du scapulum; U U', apophyses caracoïdes; V, col du scapulum (Emprunté au mémoire de M. Blanc.)

O, Scapulum portant trois cavités glénoïdes, une normale, R, et deux accessoires, R^1 et R^2; H, H^1 et H^2, humérus; r^1 et r^2, les deux radius supplémentaires, portant chacun un cubitus dont les olécrânes sont confondus en c; C^1 et C^1, carpes supplémentaires; M^1 et M^2, régions métacarpo-phalangiennes supplémentaires (Emprunté au mémoire de M. Blanc.)

En effet, partant de la division de l'extrémité digitée,

on arrive insensiblement au dédoublement de la main ou du pied, de l'avant-bras ou de la jambe; au dédoublement et à la multiplication du membre entier ; enfin, à la réalisation des différents types qui appartiennent aux mélomèles.

Les principales formes qui peuvent s'observer sont les suivantes :

Deux membres, séparés sur toute leur longueur, l'un normal bien conformé, l'autre supplémentaire, le plus souvent irrégulier, partent d'un même scapulum; c'est ce qui s'observe sur les figures 172 et 173.

Un deuxième type peut se rencontrer; il est caractérisé par la duplication véritable d'un membre. — On trouve alors, accolés l'un à l'autre, enveloppés par un même tégument et ne paraissant former qu'un seul organe, deux membres presque complets qui se séparent au niveau d'une articulation, carpe ou tarse par exemple, en formant un angle plus ou moins ouvert.

C'est cette forme que Geoffroy-Saint-Hilaire a étudiée sur un enfant de quatorze ans, dont le membre pelvien du côté droit était double, composé de deux cuisses distinctes recouvertes d'un tégument commun.

Sur un squelette de chèvre, appartenant aux collections de l'École vétérinaire (fig. 174), on peut voir une autre disposition : le scapulum du côté droit se continue par un membre absolument normal, mais, en avant de l'épine acromienne, on trouve deux épines acromiennes accessoires très bien détachées, pourvues chacune d'une surface articulaire qui supporte un organe supplémentaire.

Ces deux membres supplémentaires, bien développés, sont allongés parallèlement l'un à l'autre, et soudés

entre eux au niveau de chaque articulation ; ils étaient très probablement enveloppés par un même tégument.

Ce cas rare a été observé déjà par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire et par Joly ; c'est pour lui que M. Blanc propose le nom de TRIOMÈLE.

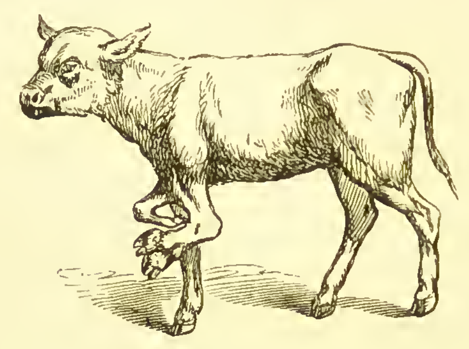


FIG. 175. — Veau mélomèle (d'après Baumeister).

Ce monstre serait un triomèle, mais il se distingue du sujet de la figure précédente par ce fait que les trois membres sont irréguliers.

Nous n'entrerons pas dans les détails d'une description anatomique des muscles, ligaments, vaisseaux et nerfs se distribuant ou s'insérant sur les membres surnuméraires des mélomèles, mais nous ferons simplement remarquer que c'est précisément la disposition de ces organes, ainsi que les relations qu'ils affectent avec ceux du membre principal, qui démontrent le mieux que ces monstres ne peuvent pas être considérés comme des monstres doubles parasitaires.

Un mélomèle, difficile à comprendre en admettant l'explication de la soudure d'un organe parasite sur les membres d'un sujet autosite, s'explique fort bien, au contraire, par un simple excès de développement avec division du bourgeon primitif.

La mélomélie est beaucoup plus fréquente chez les animaux que chez l'homme, et s'observe le plus ordinairement sur les membres thoraciques.

III. MONSTRES SYMÉLIENS

Caractères généraux et formation embryonnaire des monstruosités syméliques. — Distinction des genres. — 1° Genre *Symèle*. — 2° Genre *Uromèle*. — 3° Genre *Sirénomèle*. — Considérations générales sur les Syméliens. — Disposition des organes sous-diaphragmatiques chez les Syméliens. — Fréquence de cette monstruosité,

Caractères généraux et formation des monstruosités syméliques. — La soudure des membres, facilement expliquée par l'accolement et la rencontre, des bourgeons latéraux primitifs, sous l'influence d'une compression, n'a été, jusqu'à présent, observée que sur les membres abdominaux.

Il y a aussi un fait constant, c'est que la fusion ne se fait jamais sans qu'il y ait absence d'une partie plus ou moins considérable de l'un et de l'autre des membres réunis; souvent même l'organe unique qui en résulte ne renferme pas les éléments complets d'un seul membre.

D'autre part, les monstruosités syméliques s'accompagnent toujours du changement de rapport des parties accolées. Ainsi, les membres s'unissent par leur face externe et non par leur face interne, de telle sorte qu'ils sont retournés sur eux-mêmes, les talons reportés en avant et les orteils en arrière; les gros orteils sont en dehors et les petits en dedans.

M. Dareste est parvenu à fournir l'explication de cette monstruosité, et il le fait de la façon suivante.

Par suite de l'arrêt de développement du capuchon

caudal, les bourgeons des membres postérieurs ne peuvent descendre des deux côtés du corps; ils sont renversés en arrière et placés au-dessous de l'extrémité de l'embryon. Ils se rapprochent alors l'un de l'autre par leurs bords extérieurs devenues internes. Puis, si la pression continue à s'exercer, ils se soudent entre eux et donnent naissance à un membre unique, contenant, en plus ou moins grande quantité, les éléments des deux membres.

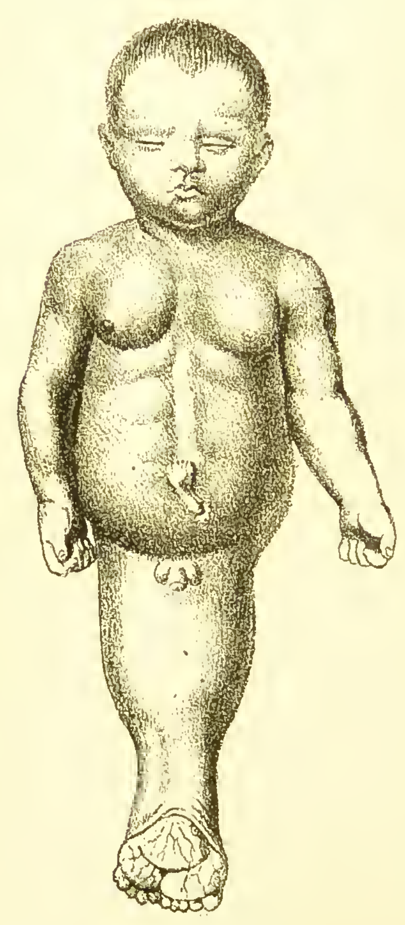


Fig. 176. — Symèle.

Distinction des genres. — C'est le degré de la fusion et la disposition de l'organe unique qui en résulte, qui servent de base à la distinction des trois genres reconnus par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, dans la famille des Syméliens. — Par ordre de complication croissante, ces trois genres sont ; 1° le genre *Symèle ;* 2° le genre *Uromèle* et 3° le genre *Sirénomèle.*

1° Genre Symèle. — Dans le genre *Symèle* figure 176, les deux membres soudés sont presque complets et se

terminent par un pied double, dont la face plantaire est tournée en avant et la face dorsale en arrière.

C'est, de tous les monstres de cette famille, celui qui s'éloigne le moins du type normal.

2° **Genre Uromèle.** — Dans le genre *Uromèle* la fusion est plus intime et les deux membres plus imparfaits. On trouve, à l'extrémité de l'organe unique provenant de la fusion, un pied simple très réduit, à face plantaire tournée en avant, terminé souvent par un seul doigt apparent, les autres faisant plus ou moins complètement défaut.



Fig. 177. — Monstre uromèle.

La disposition de ce membre composé, qui placé sur la ligne médiane se continue en ligne droite avec le corps et devient assez grêle, simule parfois un prolongement caudal (fig. 177).

3° **Genre Sirénomèle.** — Dans le troisième et dernier genre, les membres abdominaux, très incomplets et absolument confondus, forment une masse conique, à pointe postérieure dépourvue de doigts; ils représentent quelque peu un prolongement abdominal du tronc, prolongement qui donne à l'ensemble de l'individu une forme bizarre, assez analogue à celle que les anciens

auteurs ont attribuée à leurs sirènes. De là le nom de *Sirénomèles*, donné aux monstres de ce genre (fig. 178 et 179).

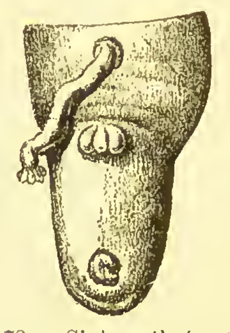


Fig. 178. — Sirénomèle (partie inférieure du corps). (I. Geoffroy-Saint-Hilaire).



Fig. 179. — Monstre sirénomèle. (D'après Cruveilhier).

Considérations générales sur les Syméliens. — Les monstres syméliens ordinairement bien conformés dans leur partie sus-diaphragmatique, sont très imparfaits inférieurement, surtout dans les régions lombaire et pelvienne.

La partie terminale du tube digestif est toujours anormale ou en grande partie incomplète.

| Les organes génito-urinaires font partiellement ou totalement défaut, et, dans le genre *Sirénomèle* par exemple, on n'en trouve pas de trace. Les capsules surrénales elles-mêmes n'existent pas.

Les anomalies de cette famille sont toujours graves, les sujets qui en sont atteints naissent souvent avant le terme, mais, dans tous les cas, ne sont jamais viables; ils meurent en naissant ou peu de temps après la naissance.

La symélie est d'ailleurs peu fréquente et des trois

genres que nous avons signalés, c'est le genre *Sirénomèle* qui se rencontre le plus souvent. Geoffroy-Saint-Hilaire ne l'a étudié que chez des individus de l'espèce humaine ; il en existe cependant quelques rares observations chez les animaux.

Tribu II. — La monstruosité porte sur les cavités thoraciques et abdominales.

La deuxième tribu contient des monstruosités essentiellement caractérisées par l'absence plus ou moins complète de la paroi antérieure du tronc, avec mise à nu et hernie d'un nombre plus ou moins considérable de viscères pectoraux ou abdominaux.

Cette éventration, compliquée d'ailleurs par d'autres malformations, variables suivant les genres, constitue la *Célosomie*.

MONSTRES CÉLOSOMIENS.

Explication embryologique de la formation de la *Célosomie* et caractères de cette monstruosité. — Célosomie chez les animaux ; malformations concomitantes. — Énumération et définition succincte des principaux genres de Célosomiens.

Formation de la Célosomie. — L'embryologie nous apprend qu'à la suite de l'incurvation de la partie périphérique des replis céphalique, caudal et latéraux, l'embryon, primitivement étalé à la surface de l'œuf, se trouve transformé en un cylindre ouvert en bas, mais qu'au fur et à mesure que l'évolution se continue, cette ouverture inférieure se rétrécit.

Les bords en présence, représentés par les lames

somatopleurales, sont destinés à se souder complètement de manière à fermer en avant la cavité viscérale.

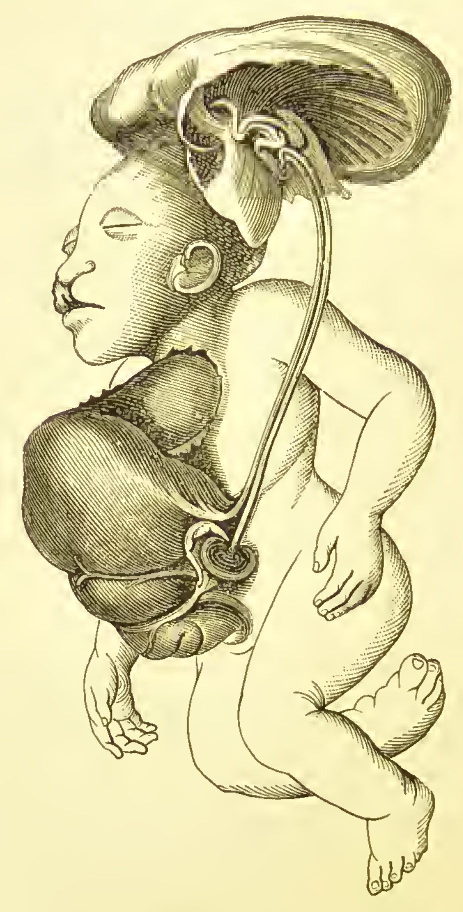


Fig. 180. — Célosomien (I.-Geoffroy-Saint-Hilaire).

Les monstres *célosomiens* résultent précisément d'un défaut de développement de la somatopleure, dont les deux moitiés ne se rejoignant point ou ne se rejoignant

qu'imparfaitement, laissent librement ouverts le thorax, l'abdomen, ou ces deux cavités à la fois, de telle sorte que les viscères, qu'elles doivent emprisonner, restent à découvert et font hernie au dehors (fig. 180 et fig. 181).

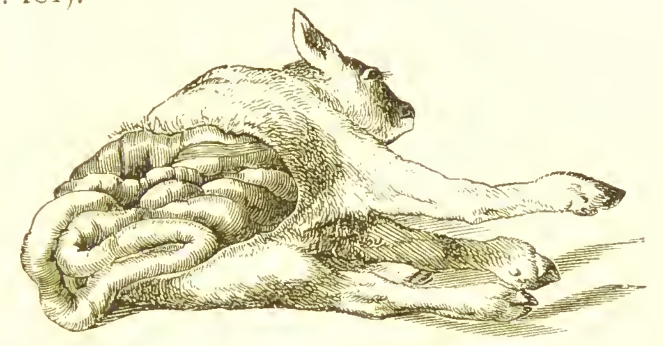


FIG. 181. — Monstre célosomien, veau (d'après Baumeister).

Célosomie chez les animaux; malformations concomitantes. — La célosomie est excessivement fréquente chez nos animaux domestiques, chez les bovidés particulièrement. Elle est rarement simple et s'accompagne, presque toujours, de l'avortement ou de la direction vicieuse des membres, d'anomalies viscérales, de déviations plus ou moins considérables de la colonne vertébrale et du tronc (fig. 182).

Ces déviations sont certainement dues à des arrêts de développement des enveloppes fœtales et à des compressions mécaniques. Celles-ci ont changé les rapports normaux des bords qui auraient dû être en contact, et par suite ont mis obstacle à la rencontre et à la soudure des parties qui, en s'unissant, devaient clore la paroi antérieure du tronc.

L'énumération et l'étude détaillée des nombreux gen-

res de célosomiens, quoique intéressante, compliquerait inutilement notre précis; je me contente de les indiquer dans un tableau synthétique, en mettant, en regard de chaque genre, une très courte description des caractères qui le distinguent des autres.



FIG. 182. — Squelette de célosomien montrant la déviation de la colonne vertébrale (d'après Gurlt).

Dans tous les cas, la gravité de l'anomalie permet de comprendre la non-viabilité des monstres célosomiens.

Genres reconnus dans la famille des Célosomiens.

1° *Aspalasome.* — Éventration latérale ou médiane, occupant principalement la portion inférieure de l'abdomen. Appareil urinaire, appareil génital et rectum s'ouvrent au dehors par trois orifices distincts.

2° *Agénosome.* — Éventration latérale ou médiane, occupant principalement la portion inférieure de l'abdomen. Organes génito-urinaires nuls ou très rudimentaires.

3° *Cyllosome.* — Éventration latérale, occupant principalement la région inférieure de l'abdomen. Absence ou développement très imparfait du membre pelvien du côté occupé par l'éventration.

4° *Schistosome.* — Éventration latérale ou médiane sur toute la longueur de l'abdomen; corps tronqué après l'abdomen. Membres pelviens nuls ou très imparfaits.

5° *Pleurosome.* — Éventration latérale occupant principalement la portion supérieure de l'abdomen, et s'étendant même au-devant de la poitrine. Atrophie ou développement très imparfait du membre thoracique du côté occupé par l'éventration.

6° *Célosome.* — Éventration latérale ou médiane, avec fissure, atrophie ou même absence totale de sternum et déplacement herniaire du cœur.

7° *Dracontisome* (Joly). — Éventration médiane, abdominale et thoracique; appareil génito-urinaire incomplet. Colonne vertébrale très flexueuse et comme tordue sur elle-même. Sternum divisé en deux parties très écartées l'une de l'autre.

Côtes pour la plupart horizontales, comme les fausses côtes du dragon; les quatre dernières paires se réunissant à la face dorsale du monstre, pour y former une seconde poitrine que traverse un des membres postérieurs. — Les trois autres membres sont plus ou moins anormaux quant à leur forme et à leur position.

8° *Chétonisome* (Joly). — Éventration médiane, ou latérale, thoracique et abdominale; fissure complète du

sternum. Appareil urinaire nul. Colonne vertébrale contournée sur elle-même en haut et en avant, de telle sorte que les régions sacrées, lombaires et coccygiennes, ainsi que les membres pelviens, sont reportés sur le dos et contenus dans un thorax situé au-dessus de la colonne vertébrale et fermé par les côtes redressées verticalement en haut.

9° *Streptosome* (Joly). — Éventration médiane, abdominale et thoracique; organes herniés contenus dans une espèce de sac membraneux. Rachis tordu dans la région lombaire, de telle sorte que les membres postérieurs sont reportés en avant, sur le côté du train antérieur, à droite ou à gauche, suivant le sens de la torsion.

Ce genre a été vu par Joly sur une pouliche; Méry l'a observé aussi sur un enfant, qui était atteint d'exencéphalie; nous l'avons étudié nous-même sur un veau, qui nous a été envoyé récemment par M. Page, vétérinaire à Pontailler (Côte-d'Or).

Tribu III. — La monstruosité porte sur le crâne et l'encéphale.

Chez les monstres de cette tribu, la face est à peu près normale, mais la boîte crânienne, très imparfaite, ne renferme plus exactement l'encéphale qui, lui-même, est plus ou moins modifié.

Dans une première famille, celle des *Exencéphaliens*, le système nerveux cérébro-spinal fait hernie hors du crâne et du canal vertébral. Dans la deuxième, celle des *Pseudencéphaliens*, le système cérébro-spinal fait partiellement défaut, et se trouve remplacé par un tissu vasculaire plus ou moins comparable au tissu du corps caverneux. Enfin, dans la famille des *Anencéphaliens*,

l'encéphale manque complètement, et la moelle épinière est elle-même absente en totalité ou en partie ; ces organes sont remplacés par une poche pleine de sérosité qui se trouve logée sur le crâne et la colonne vertébrale, toujours ouverts en arrière.

1. MONSTRES EXENCÉPHALIENS.

Causes et formations de l'Exencéphalie. — Caractères principaux des Exencéphaliens. — Viabilité de ces monstres. — Enumération et définition succincte des genres reconnus dans cette famille.

Formation des monstres de cette famille. — Les vésicules cérébrales sont déjà formées, lorsque les lames vertébrales de la région encéphalique se développent autour d'elles et les entourent complètement, formant ainsi un sac clos, qui est le crâne membraneux. Celui-ci devient cartilagineux, puis osseux, et se complète enfin par les os de recouvrement.

On comprend, d'après cela, qu'un arrêt de développement des os de la voûte du crâne puisse avoir pour conséquence une ouverture de cette cavité, et que, dans de telles conditions, l'encéphale, qui doit se loger à son intérieur, puisse faire hernie au dehors, en partie ou en totalité, suivant l'étendue et le siége de la malformation.

C'est ce qui caractérise essentiellement les monstres *exencéphaliens*.

Caractères principaux des Exencéphaliens.—L'exencéphalie est une complication des déplacements du cerveau que nous avons étudiés déjà sous le nom d'*Encéphalocèles ;* elle offre de nombreux rapports avec eux. — On observe de grandes variations, quant au point

de sortie de l'encéphale et au degré d'imperfection du crâne. Le cerveau, en effet, peut sortir en arrière dans la région occipitale (fig. 183), en avant dans la région frontale (fig. 184), en haut vers la région pariétale (fig. 185), ou être situé en très grande partie hors de la boîte crânienne.

On connaît, chez l'homme, des cas dans lesquels l'encéphale, tout entier hors du crâne, reposait sur le dos, enveloppé seulement d'une peau extrêmement mince (fig. 186). — Ces monstres meurent en venant au monde ou très peu de temps après la naissance.

Genres reconnus dans la famille des Exencéphaliens.

1° *Proencéphale.* — Encéphale situé en très grande partie hors de la boîte cérébrale et en avant du crâne, ouvert dans la région frontale (fig. 184).

2° *Hyperencéphale.* — Encéphale situé en très grande partie hors de la boîte cérébrale et au-dessus du crâne, dont la paroi supérieure manque presque complètement.

3° *Podencéphale.* — Encéphale situé en très grande partie hors de la boîte cérébrale et au-dessus du crâne dont la paroi supérieure est incomplète. Nous ajouterons que dans cette forme, le cerveau hernié semble porté par une sorte de pédicule plus ou moins étranglé (fig. 185).

4° *Métencéphale* (Joly). — Encéphale situé en très grande partie hors de la boîte cérébrale, en haut de l'occiput.

5° *Notencéphale.* — Encéphale situé en très grande partie hors de la boîte cérébrale, derrière le crâne ouvert au niveau de la base de l'occiput (fig. 183).



Fig. 183. — Exencéphalien. — *Notencéphale* (d'après Vrolik).

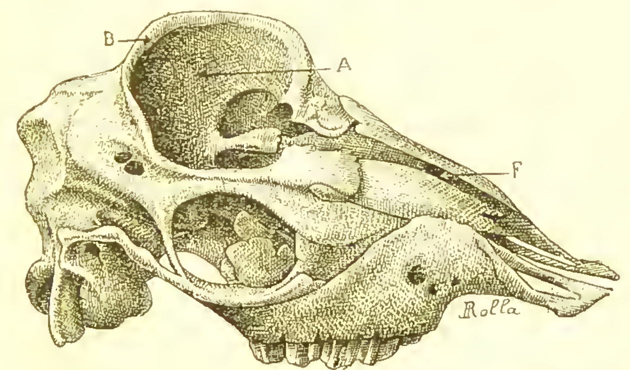


Fig. 184. — Crâne de veau exencéphalien — *Proencéphale.*

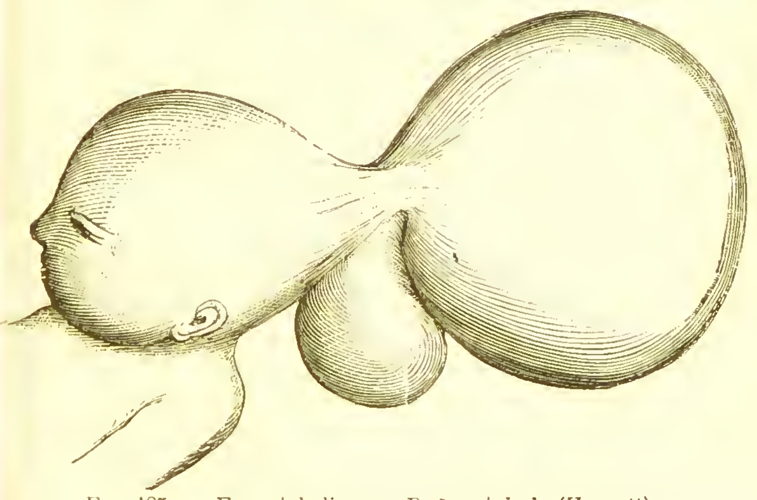


Fig. 185 — Exencéphalien — *Podencéphale* (Hergott).

6° *Pleurencéphale* (Gintrac). — Encéphale en partie situé hors de la boîte crânienne et formant tumeur sur le côté du cou.

Dans le cas observé par l'auteur qui le premier a signalé ce type, la tumeur cérébrale s'étendait même sur le côté du thorax et soulevait le scapulum.



FIG. 186. — Exencéphalien — *Exencéphale* (Is. Geoffroy-Saint-Hilaire).

7° *Iniencéphale.* — Encéphale situé en grande partie dans la boîte cérébrale et en partie hors d'elle, en ar-

rière et un peu au-dessous du crâne, ouvert dans la portion occipitale. Fissure du canal rachidien.

8° *Exencéphale.* — Encéphale situé en très grande partie hors de la boîte cérébrale et derrière le crâne, dont la paroi supérieure manque complètement (fig. 186). Fissure du canal rachidien.

Ces différents genres ont été rencontrés surtout chez des sujets de l'espèce humaine ; ils sont en effet plus rares chez les animaux.

II. MONSTRES PSEUDENCÉPHALIENS

Caractères de la Pseudencéphalie.— Origine de la tumeur pseudencéphalique d'aprés M. Dareste. — Distinction des genres. — Considérations générales sur les Pseudencéphaliens.

Caractères de la Pseudencéphalie. — Dans cette monstruosité il y a non seulement arrêt de développement des parois du crâne, qui restent largement ouvertes en haut, mais arrêt de développement des vésicules cérébrales et de l'encéphale.

On trouve en effet, dans la cavité béante du crâne, une tumeur vasculaire d'un rouge vif qui remplace le cerveau; cette tumeur est en continuité, en arrière, avec la pie-mère spinale, et représente, elle-même, la pie-mère superficielle et profonde, considérablement hypertrophiée. A peine trouve-t-on quelquefois des vestiges de substance nerveuse au sein de cette masse vasculaire, dont les caractères rappellent assez exactement ceux du tissu des corps caverneux et des tumeurs qualifiées d'*érectiles* par les anatomo-pathologistes.

M. Dareste, ayant constaté dans les parois de certaines masses pseudencéphaliques l'existence d'iles de sang



Fig. 187. — Pseudencéphalien. *Nosencéphale.*

Fig. 188. — Pseudencéphalien (Hering).

isolées et hypertrophiées, pense que ce sont les anastamoses de ces îles de sang, restées à l'état de cavités closes, qui produisent le tissu lacunaire sanguin des tumeurs.

Distinction des genres. — Dans la pseudencéphalie, le crâne n'est pas toujours ouvert dans toute son étendue. L'ouverture peut siéger seulement dans les régions frontales et pariétales, avec un trou occipital distinct, genre *Nosencéphale* (fig. 187), ou bien envahir les régions frontale, pariétale et occipitale, sans trou occipital distinct, genre *Thlipsencéphale.*

Dans les formes les plus graves, la pseudencéphalie est compliquée de fissure spinale ; le crâne et le canal vertébral sont largement ouverts et la moelle épinière manque, genre *Pseudencéphale.*

Considérations générales. — On conçoit facilement que cette monstruosité ne soit pas compatible avec l'existence du sujet, celui-ci meurt aussitôt après sa séparation d'avec sa mère.

On n'en connaît qu'un petit nombre d'exemples chez les animaux, mais dans l'espèce humaine, la pseudencéphalie n'est pas très rare et paraît provenir de contractions violentes de l'utérus. Nous en avons observé un cas chez un animal présentant d'ailleurs d'autres malformations (fig. 21).

III. MONSTRES ANENCÉPHALIENS

Particularités anatomiques des Anencéphaliens. — Distinction des genres. — Formation embryonnaire de l'Anencéphalie. — Anencéphalie chez les animaux.
Considérations générales sur les monstres de la troisième tribu.

Caractères de cette famille. — Le caractère général de la famille des Anencéphaliens est l'absence presque totale de l'encéphale.

Le crâne est largement ouvert en haut, complètement vide, et la tête est, pour ainsi dire, réduite à la face.



Fig. 189. — Anencéphalien. — Anencéphale.

a, Reste du cerveau (Is. Geoffroy-Saint-Hilaire).

Le canal vertébral et la moelle épinière participent toujours à la malformation et on ne rencontre jamais de cas d'anencéphalie, sans absence, plus ou moins complète de la moelle et sans fissure spinale.

Distinction des genres. — Il y a cependant deux degrés dans la gravité des lésions ; ainsi, dans une première forme, l'anencéphalie est accompagnée de l'absence de la moelle épinière dans la région cervicale, avec

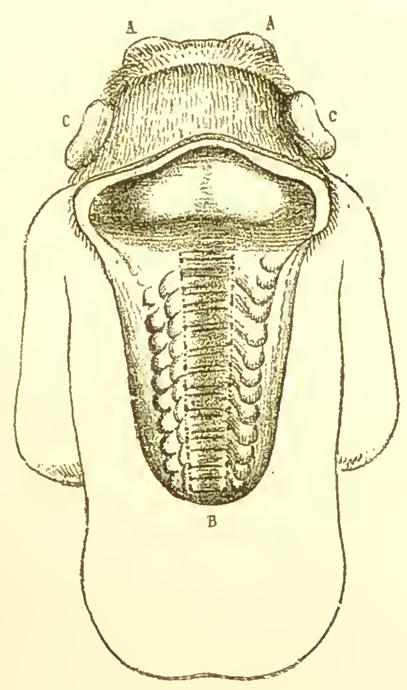


Fig. 190. — Anencéphale humain vu par derrière.

A et A, Globules oculaires saillants hors des orbites ; C, C, oreilles couchées en avant ; B, points où s'arrête inférieurement la fissure spinale (Geoffroy-Saint-Hilaire).

fissure de la partie supérieure du canal rachidien, c'est le genre *Dérencéphale*. Dans un deuxième type, on ne trouve pas d'encéphale ni de moelle épinière, et, avec cela, le crâne et le canal rachidien sont largement ouverts, c'est le genre *Anencéphale* (fig. 189 et 190).

La peau, elle-même participe à la solution de continuité et s'arrête à quelques centimètres de la fissure; mais, jusqu'à la naissance, cette solution de continuité est occupée par une poche volumineuse, pleine de sérosité, qui remplace les organes nerveux absents et qui se rompt pendant l'accouchement.

Formation de l'Anencéphalie. — L'anencéphalie, comme la pseudencéphalie et l'exencéphalie, s'expliquerait, d'après M. Dareste, par une compression externe exercée par l'amnios, arrêté dans les premières périodes de son développement. Voici d'ailleurs comment les choses doivent se passer :

On sait que par suite de l'accroissement, de l'incurvation et de la soudure des replis médullaires, le sillon médullaire se transforme en un canal, *canal médullaire*, tapissé par le feuillet séreux, qui forme ce qu'on appelle la *lame médullaire.*

Cette lame s'épaissit peu à peu par la formation des éléments nerveux ; mais cet épaississement, qui a lieu de très bonne heure pour la moelle épinière, ne se montre d'abord que sur les parties latérales des vésicules encéphaliques, dont la paroi supérieure reste longtemps formée par les replis de l'enveloppe séreuse non modifiée.

Si un arrêt de développement survient à ce moment, la sérosité qui remplit les vésicules continue à se former, empêche, par son accumulation, l'organisation de la substance nerveuse et maintient les blastèmes d'enveloppe dans leur état primitif.

La fermeture et l'ossification de la paroi supérieure du crâne et de la colonne vertébrale ne pouvant se faire, il reste une simple poche, pleine de sérosité, dont la

membrane d'enveloppe n'est qu'une dépendance de la lame médullaire.

Anencéphalie chez les animaux. — L'anencéphalie, surtout observée chez l'homme, a cependant été vue,

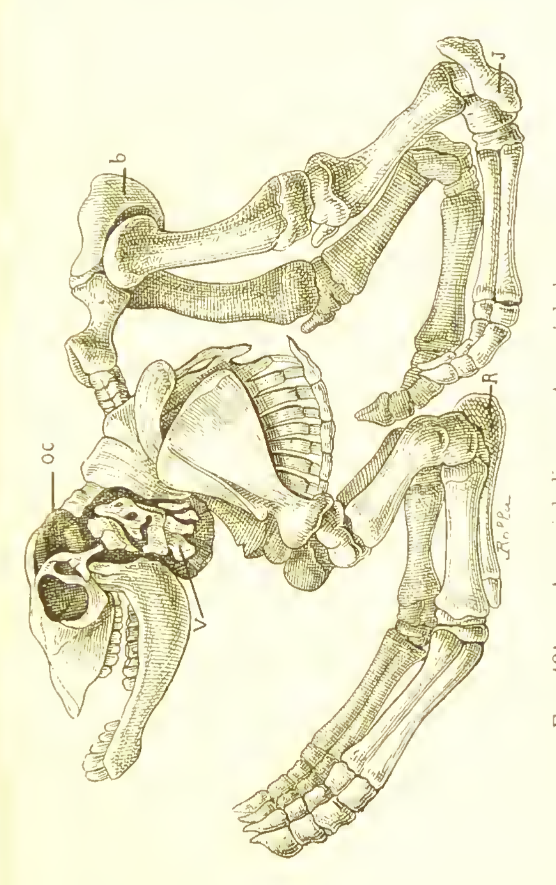


Fig. 191. — Anencéphalien. — Anencéphale anoure.

OC, Ouverture du crâne; V, colonne cervicale déformée; *b*, bassin. La direction des membres et l'attitude générale de ce sujet l'a fait qualifier d'anencéphale anoure (d'après Joly et Lavocat).

mais rarement, chez les animaux. Nous rappellerons que Joly et Lavocat ont publié, en 1875, un cas fort curieux rencontré chez un animal de l'espèce bovine. L'attitude de ce monstre rappelait celle du Sphinx

ou d'une grenouille. — Comme il avait la tête large, enfoncée entre les épaules; les yeux placés latéralement et très saillants, le bassin conformé comme celui d'un batracien et la colonne vertébrale dépourvue de queue, ils l'ont qualifié d'*anencéphale anoure* (fig. 191).

Considérations générales sur les monstres de la troisième tribu. — Nous venons de voir successivement des exemples remarquables : 1° du déplacement; 2° de l'atrophie presque complète 3° de la disparition totale de l'encéphale ; nous avons pu constater, dans cette étude, qu'il y avait, fréquemment, coexistence de l'*ouverture du crâne* et de la *fissure spinale*, et coexistence de l'*absence de l'encéphale* avec l'*absence de la moelle*.

Ces faits se comprennent fort bien quand on se reporte à l'origine de ces différents organes.

Le *crâne* n'est que la partie antérieure différenciée de la *colonne vertébrale*, laquelle se forme autour de la notocorde, par modification des lames protovertébrales ; de son côté l'*encéphale* n'est que le résultat de la transformation de renflements, qui apparaissent à la partie antérieure du *tube neural* ou *névraxe*, dont la partie postérieure placée à la suite de l'arrière-cerveau, forme la *moelle épinière*.

La solidarité dans l'origine et le développement de toutes ces parties justifie leur solidarité dans leurs développements irréguliers et leurs déviations.

Tribu IV. — La monstruosité porte sur la face.

Les anomalies de la quatrième tribu portent sur la face, qui est beaucoup plus gravement modifiée que le crâne.

Il y a atrophie de quelques-uns des organes centraux de la face, et fusion, ou extrême rapprochement, de parties ordinairement séparées et placées normalement sur les côtés.

Dans un premier type, la partie inférieure de la face est irrégulière; les oreilles conservent leur disposition normale, mais il y a, comme fait caractéristique, atrophie de l'appareil nasal en même temps que rapprochement ou fusion médiane des deux globes oculaires : ce sont les monstres *cyclocéphaliens*.

Dans le deuxième type, toute la région centrale de la face est tellement atrophiée, que les oreilles, situées ordinairement sur les côtés, se rejoignent en avant, sur la ligne médiane : ce sont les monstres *otocéphaliens*.

I. MONSTRES CYCLOCÉPHALIENS

La cyclopie est une malformation qui n'est pas spéciale aux Cyclocéphaliens. — Définition et mode de formation de la Cyclopie, d'après M. Dareste. — Caractères particuliers des Cyclocéphaliens. — Fréquence de cette monstruosité chez l'homme et chez les animaux. — Indication des caractères essentiels des différents genres de Cyclocéphaliens.

La cyclopie n'appartient pas exclusivement aux monstres cyclocéphaliens, elle se rencontre également chez les otocéphaliens; mais chez ces derniers, l'atrophie de la face est plus complète et l'anomalie plus grave.

Définition et Formation de la Cyclopie. — La cyclopie est une monstruosité très curieuse, dont le mode de formation n'a pas toujours été parfaitement compris. Les êtres qui en sont affectés ont un œil unique situé sur la ligne médiane, ou deux yeux beaucoup plus rapprochés que dans l'état normal, tantôt enfermés dans une orbite unique, tantôt ayant chacun son orbite.

Les Cyclocéphaliens réalisent assez exactement la conformation des cyclopes de la fable, et comme le dit très justement M. Dareste, on peut penser que c'est là l'origine de cette conception mythologique.

M. Dareste s'est occupé du mode de formation de cette monstruosité; voici ce que ses observations lui ont appris sur sa genèse :

« Les yeux, ou plus exactement les rétines, se forment dans une partie des parois de la *vésicule cérébrale antérieure*, celle qui deviendra plus tard la vésicule du troisième ventricule. Cette vésicule qui se produit par un évasement de l'extrémité antérieure de la gouttière médullaire, reste ouverte pendant un temps assez long, et en même temps elle s'élargit de plus en plus dans le sens transversal. Il en résulte que les parties des parois qui deviendront les rétines sont d'abord juxtaposées des deux côtés de la ligne médiane, puis qu'elles s'écartent peu à peu l'une de l'autre pour venir occuper les deux extrémités opposées des bords de la vésicule. La fermeture de la gouttière ne se produit que lorsque la vésicule a atteint ses dimensions définitives dans le sens transversal.

« Supposons que la fermeture de la gouttière se fasse d'une manière précoce, les parties rétiniennes des parois, qui étaient juxtaposées, s'uniront l'une à l'autre.

Ainsi se formera sur la ligne médiane une vésicule optique unique, tandis que, dans l'évolution normale, les deux vésicules optiques, éloignées l'une de l'autre, se constitueront isolément. On voit donc comment dans le second cas, les yeux se produisent d'emblée, comme deux organes isolés, tandis que dans le premier, il se constituera un œil unique, tantôt complètement simple et tantôt présentant, en plus ou moins grand nombre, les éléments des deux yeux.

« L'union des parties rétiniennes de la paroi de la vésicule antérieure en avant de la tête, est elle-même le point de départ d'un fait anatomique très important, le *défaut de formation des hémisphères cérébraux.*

« Dans l'évolution normale, lorsque les yeux s'écartent de la ligne médiane, l'intervalle qui les sépare est occupé par deux nouveaux replis des parois de la vésicule, replis qui sont le point de départ d'une nouvelle vésicule cérébrale, la vésicule des hémisphères. Il est évident que rien de pareil ne peut se produire dans la cyclopie.

« On rencontre fréquemment, chez les cyclopes, une petite trompe située au-dessus de l'œil unique. Cette trompe est l'appareil olfactif. — Dans l'évolution normale, cet appareil est constitué, au début, en avant des yeux, par deux petites fossettes comparables aux cavités olfactives des poissons, et n'ayant comme elles, aucune communication avec la cavité buccale, à laquelle elles ne s'unissent que plus tard.

« Dans la cyclopie, l'unité de l'œil entraîne la formation d'une cavité olfactive unique, cavité qui ne peut se mettre en communication avec la cavité buccale. Lorsque les parois de cette cavité se prolongent en avant, elles forment une petite trompe. »

Quant à savoir si la fermeture précoce de la vésicule cérébrale antérieure est le fait initial de la cyclopie, M. Dareste ne peut le dire positivement. Il pense que cette malformation provient d'un autre fait primordial, tel qu'une pression exercée par la partie antérieure de l'amnios, mais n'a pu s'en assurer d'une manière certaine.

En somme, la cyclopie est essentiellement le résultat d'un arrêt de développement de la vésicule cérébrale antérieure, arrêt de développement qui précède l'époque de la formation des vésicules oculaires primitives et qui a pour fait initial une fermeture précoce de la partie antérieure du sillon médullaire.

Caractères des Cyclocéphaliens. — Voici ce que présentent de curieux les sujets affectés de cette malformation.

Les yeux peuvent être très rapprochés mais encore distincts ; ou bien ils peuvent être contenus dans la même orbite et se confondre plus ou moins de manière à former un œil double, ou un œil unique portant des traces plus ou moins évidentes de sa dualité primitive.

L'appareil nasal est souvent complètement atrophié. Lorsqu'il existe, il est simplement représenté par une sorte de prolongement en forme de trompe (fig. 192 et 193), existant au-dessus des orbites, manquant absolument des os propres du nez qui ont complètement disparu ou sont réduits à un stylet ; on ne trouve, dans sa charpente, que les parties molles et cartilagineuses insérées sur le front (fig. 194).

Les mâchoires ont subi aussi une atrophie complète et la bouche peut être très imparfaite ou nulle. Dans



Fig. 192. — Monstre éthmocéphale (mouton).
(Pièce déposée dans les collections de l'Ecole vétérinaire de Lyon.)



Fig. 193 — Monstre rhinocéphale. (Pièce déposéedans les collections de l'Ecole vétérinaire de Lyon.)

les cas que nous avons étudiés, l'atrophie portait soit sur la mâchoire supérieure, soit sur la mâchoire inférieure, ce qui est plus rare.

Quand les yeux sont fusionnés, les cavités de l'organe double qui en résulte sont simples, mais la pupille et le cristallin conservent généralement quelques traces de leur dualité ; il en est de même des paupières.



Fig. 194. — Crâne de rhinocéphale. — On y voit la trompe surmontant une cavité où se trouvait logé l'appareil oculaire.

Les deux nerfs optiques peuvent être libres ou confondus. Enfin, et c'est ce qui justifie la cause invoquée du développement de cette malformation, l'encéphale est presque toujours anormal et présente une fusion plus ou moins complète des hémisphères cérébraux.

La cyclocéphalie, bien qu'existant chez l'homme, est relativement plus fréquente chez les animaux domestiques ; le cheval, le bœuf, la chèvre, le mouton, le porc, le chien, le chat, le lapin ont offert des exemples nombreux des divers genres de la cyclocéphalie.

Cette monstruosité est incompatible avec la vie ; les sujets qui en sont atteints meurent presque aussitôt après la naissance.

Genres reconnus dans la famille des Cyclocéphaliens.

Ethmocéphale. — Deux yeux très rapprochés mais distincts; appareil nasal atrophié, et ses rudiments apparents à l'extérieur sous la forme d'une trompe au-dessus des orbites (fig. 192).

Cébocéphale. — Deux yeux très rapprochés, mais distincts ; appareil nasal atrophié, point de trompe.

Dans les genres suivants on ne trouve plus qu'une seule fosse orbitaire.



Fig. 195 — Monstre cyclocéphalien. — Cyclocéphale. (Pièce déposée dans les collections de l'École Vétérinaire.)

Rhinocéphale. — Deux yeux contigus ou un œil double occupant la ligne médiane et logé dans la même orbite ; appareil nasal atrophié et formant une trompe (fig. 193 et 194).

Cyclocéphale. — Deux yeux contigus ou un œil double occupant la ligne médiane ; appareil nasal atrophié, point de trompe (fig. 195).

Stomocéphale. — Deux yeux contigus ou un œil double, occupant la ligne médiane ; appareil nasal atrophié et formant une trompe ; mâchoires rudimentaires ; bouche très imparfaite ou nulle.

Ophtalmocéphale. — Genre nouveau, étudié en 1885 par M. Lavocat, caractérisé par une absence complète des yeux et des orbites ; l'appareil nasal fait aussi défaut, il n'y a pas de trompe. La mâchoire supérieure est atrophiée, les oreilles sont écartées et bien conformées.

II. MONSTRES OTOCÉPHALIENS

Définition et formation embryonnaire de l'Otocéphalie. — Caractères essentiels des différents genres d'Otocéphaliens. — Considérations générales sur les monstruosités de la troisième et de la quatrième tribu.

Définition et formation de l'otocéphalie. — Les monstres otocéphaliens sont essentiellement caractérisés par le rapprochement ou l'union médiane des oreilles dans la région inférieure de la face, qui est plus ou moins imparfaite.

L'origine de cette monstruosité est peu différente de celle que nous avons déjà invoquée pour expliquer la cyclocéphalie. C'est encore M. Dareste qui en a fourni la démonstration, et voici, d'après lui, les particularités se rapportant à cette forme.

C'est également une fermeture précoce du sillon médullaire qui est le phénomène initial de la production

e l'otocéphalie, mais une fermeture précoce qui atteint ı partie du tube médullaire correspondant à la moelle llongée. — Il s'ensuit que la moelle allongée, contre es parois de laquelle se produisent les fossettes audi- ves, présente un développement incomplet, qui a pour onséquence un rapprochement anormal de ces fossettes.

Ce rapprochement des vésicules auditives entraîne arrêt de développement des deux premières fentes ranchiales, et par conséquent, le rapprochement, et par- is l'union, des parties qui constituent les oreilles oyennes et externes.

Lorsque l'anomalie ne porte que sur la partie du llon médullaire qui deviendra la moelle allongée, on 'obtient que le rapprochement des oreilles ; mais la fer- eture précoce peut dépasser cette région, s'étendre en vant et atteindre successivement le point correspon- ant à la vésicule des lobes optiques et à la vésicule ntérieure.

On obtient de cette façon là les différents types de la mille des otocéphaliens, qui sont représentés par les enres suivants.

Genres reconnus dans la famille des Otocéphaliens.

Sphénocéphale. — Deux yeux bien séparés, oreilles pprochées ou réunies sous la tête ; mâchoire et bou- e distinctes.

Strophocéphale. — Deux yeux ordinairement sé- rés, mais très rapprochés, placés à la face inférieure la tête, en avant des oreilles disposées comme dans le nre suivant. Bouche plus ou moins imparfaite, absente représentée par une simple fente à l'extrémité d'un

muffle allongé. Dans son ensemble la tête parait être retournée. (fig. 196).



Fig. 196. — Monstre otocéphalien. — Strophocéphale (mouton).

Otocéphale. — Un seul œil ou deux yeux réunis dans la même orbite ; les deux oreilles rapprochées ou réunies sous la tête, mâchoire et bouche distinctes ; point de trompe nasale (fig. 197).

Edocéphale. — Un seul œil ou deux yeux réunis dans la même orbite ; oreilles rapprochées ou réunies sous la tête. Mâchoires atrophiées ; point de bouche. Une trompe au-dessus de l'œil (fig. 198).

Opocéphale. — Un seul œil ou deux yeux réunis dans la même orbite ; oreilles rapprochées ou réunies sous la tête. Mâchoires atrophiées ; point de bouche. Point de trompe (fig. 199).

Triocéphale. — Point d'yeux, les deux oreilles rapprochées ou soudées sur la ligne médiane. Point de bouche. Les canaux auriculaires confondus forment comme une pseudo-cavité buccale (fig. 200).

Considérations générales sur les monstruosités de la troisième et de la quatrième tribu. — En terminant l'étude des monstruosités qui affectent la région

céphalique, nous ne pouvons nous empêcher de rappeler encore, qu'à part l'*exencéphalie*, elles dépendent toutes



Fig. 197. — Monstre humain otocéphalien. — Otocéphale.

de la fermeture tardive ou précoce, totale ou partielle du sillon médullaire.

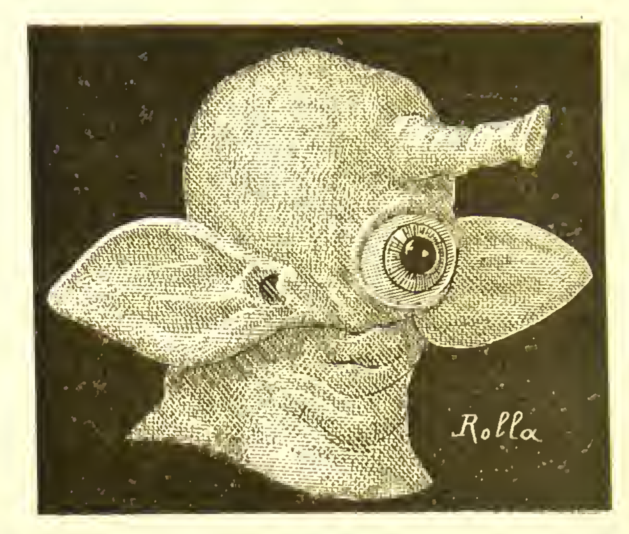


Fig. 198. — Monstre otocéphalien. — Edocéphale; porc. (Nous devons cette pièce à l'obligeance de notre confrère Labully de Saint-Etienne.)



Fig. 199. — Monstre otocéphalien. — Opocéphale. (Pièce déposée dans les collections de l'Ecole vétérinaire de Lyon.)

Quand il y a fermeture tardive, on obtient les différents types de la *pseudencéphalie* et l'*anencéphalie* ; quand il y a fermeture précoce, on obtient les différentes formes de l'*otocéphalie* et de la *cyclopie*.



Fig. 200. — Monstre otocéphalien. — Triocéphale. (Is. G. Saint-Hilaire).

Ces constatations générales sont dues à M. Dareste ; elles indiquent qu'il doit y avoir une certaine incompatibilité entre la pseudencéphalie et l'anencéphalie, d'une part, la cyclopie et l'otocéphalie, d'autre part.

Nous ajouterons cependant que M. Dareste lui-même a vu un poulain *cébocéphale* atteint d'*anencéphalie partielle*. Mais ceci s'explique bien simplement par ce fait que, pour produire chacune de ces anomalies, le trouble primitif, fermeture précoce ou tardive du sillon médullaire, ne porte pas sur les mêmes parties.

Tribu V. — La monstruosité provient d'un déplacement très anormal de la tête.

Une seule famille est comprise dans cette tribu, celle des *Omphalocéphaliens*.

Elle a été observée et étudiée pour la première fois sur l'embryon de poulet par M. Dareste, qui en a également donné le mode de formation.

Ne voyant pas la possibilité de rapprocher les monstres de cette famille de ceux des tribus précédentes, nous en avons fait une tribu nouvelle que nous plaçons à la suite de celle qu'à établies Is. Geoffroy-Saint-Hilaire.

MONSTRES OMPHALOCÉPHALIENS

Définition de l'Omphalocéphalie. — Formation embryonnaire de cette monstruosité.

« Dans l'omphalocéphalie, la tête, lorsqu'on regarde l'embryon par la face ventrale, paraît sortir par l'ouverture ombilicale, au-dessous du cœur. Il semble que l'on ait, si l'on peut s'exprimer ainsi, une hernie ombilicale de la tête. » (Dareste.)

M. Dareste a rencontré cette étrange disposition dans les monstruosités simples et quelquefois dans les monstruosités doubles. — Elle proviendrait d'un arrêt de développement des lames antérieures du feuillet vasculaire, d'une inflexion de la tête dans l'intervalle qui sépare ses deux lames et de sa pénétration dans une excavation de la membrane du jaune.

De cette pénétration, il résulte que les deux lames antérieures du feuillet vasculaire restent écartées ou bien parviennent à se rejoindre et à se souder au-dessus de la tête; alors les deux blastèmes cardiaques, situés également au-dessus, tantôt restent séparés et tantôt se réunissent, pour former un cœur unique.

CHAPITRE II

MONSTRES OMPHALOSITES

Caractères généraux et organisation des Omphalosites. — Les monstres unitaires omphalosites représentent des êtres extrêmement imparfaits, et dans leur conformation et dans leur constitution. — La plupart d'entre eux manquent de tète, et lorsque celle-ci existe, elle est toujours mal conformée ou même simplement réduite à quelques vestiges informes, sans éléments distincts.

Le corps, d'une conformation générale très irrégulière, est souvent dépourvu de membres thoraciques ; il se trouve alors réduit à un tronc informe, donnant insertion à deux membres postérieurs ; parfois même, dans les cas extrêmes, il représente simplement une bourse cutanée suspendue à un cordon ombilical.

La plus grande partie des viscères abdominaux et thoraciques, le cœur notamment, manque toujours.

L'*absence du cœur* est un caractère général qui appartient à tous les omphalosites, car, dans les quelques cas exceptionnels qui sont cités, les rudiments de muscle cardiaque qu'on a trouvés, ne remplissaient pas leur rôle physiologique.

Mais si les omphalosites n'ont jamais de cœur, ils présentent toujours un cordon ombilical anastomosé avec celui d'un frère jumeau.

Par suite de cette anastomose, c'est le cœur de l'embryon bien conformé qui remplace le cœur de l'embryon omphalosite, c'est lui qui chasse le sang dans l'appareil vasculaire de ce dernier et qui le porte au sein de ses organes.

La gemellité est la condition indispensable du développement de l'omphalosite ; grâce à l'anastomose ombilicale que nous venons de signaler, l'appareil vasculaire de l'omphalosite est devenu une annexe de celui de son frère jumeau, et la circulation, dans les vaisseaux artériels et veineux du monstre, est en grande partie renversée.

L'anatomiste Kalck a démontré que ce renversement de la circulation est accompagné d'une absence des valvules, dans le système veineux.

Les connexions vasculaires, dont nous venons de parler, s'établissent par des anastomoses entre les deux appareils circulatoires, anastomoses se faisant dans un placenta commun aux deux embryons et rendant leur existence solidaire l'une de l'autre.

De cette façon, dans les conditions d'infériorité organique qu'il présente, l'omphalosite n'est en réalité qu'un organe détaché de son frère jumeau, vivant d'une vie d'emprunt et condamné fatalement à mourir lorsque l'union vient à cesser.

Voilà pourquoi M. Dareste a proposé d'exprimer ce fait physiologique essentiel, en remplaçant le terme d'*omphalosite* par celui d'*adelphosite*.

La gémellité joue donc un rôle important dans l'exis-

tence du monstre omphalosite ; il ne peut vivre et se développer que si, à partir de l'époque où il a besoin de sang artérialisé, il a contracté des anastomoses vasculaires avec un frère jumeau bien conformé.

Il ne faudrait pas croire cependant que la gémellité ait une influence quelconque dans l'apparition des monstres omphalosites. M. Dareste a démontré, qu'elle est absolument étrangère à leur origine, qu'ils peuvent se constituer isolément, comme les autosites, mais qu'alors ils meurent prématurément et ne peuvent pas se développer.

Division en familles. — En se basant sur le degré d'imperfection des monstres de cet ordre, on les a divisés en quatre familles qui sont : 1° la famille des *paracéphaliens ;* 2° la famille des *acéphaliens ;* 3° la famille des *acormiens ;* 4° la famille des *anidiens.*

I. MONSTRES PARACÉPHALIENS

Caractères particuliers des monstres paracéphaliens. — Désignation et distinction des genres.

Dans cette famille on trouve d'abord des monstres, ayant une tête mal conformée, mais encore volumineuse, avec bouche et organes sensitifs rudimentaires.

Quand les membres thoraciques existent c'est le genre *paracéphale*, quand ils font défaut, c'est le genre *omacéphale.*

On y trouve aussi des monstres n'ayant plus qu'un rudiment de tête, celui-ci est constitué par une tumeur informe, présentant, en avant, quelques appendices et replis cutanés ; les membres thoraciques existent encore ; c'est ce qui caratérise le genre *hémiacéphale* (fig. 201).

Nous ajouterons que MM. Desormeaux et Gervais ont proposé de placor dans cette famille, après les *paracéphales*, un genre qu'ils désignent sous le nom de *pseudocéphale,* et qu'ils caractérisent ainsi : « existence



Fig. 201. — Monstre paracéphalien. — Hémiacéphale (I. G.-S.-H.).

d'un crâne imparfait, perdu dans le squelette et caché par une tumeur énorme, relativement au volume du corps. »

La bouche chez les pseudocéphales serait représentée

par une cavité située un peu au-dessus de l'insertion du cordon ombilical.

II. MONSTRES ACÉPHALIENS

Le caractère essentiel des monstres de cette famille est l'absence de tête. — Distinction des genres.

Cette deuxième famille comprend des individus tou-



Fig. 202. — Monstre acéphalien. Péracéphale.

Fig. 203. — Monstre acéphalien. (D'aprés Hering.)

jours dépourvus de tête, chez lesquels les organes des sens ne sont même pas ébauchés.

On ne voit, chez certains d'entre eux, ni cœur, ni poumon, ni thymus ; la plupart des viscères digestifs font défaut, ainsi que les organes génitaux.

Cependant on trouve parfois un thorax irrégulier donnant insertion à un membre, *genre acéphale* ou n'en présentant pas, genre *péracéphale* (fig. 202).

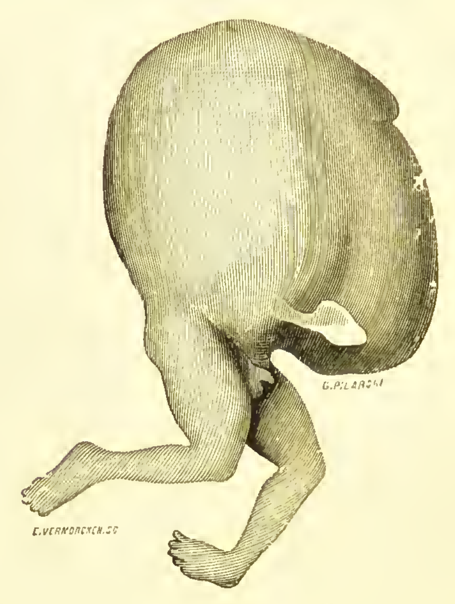


Fig. 204. — Monstre acéphalien. — Mylacéphale (Pappel).

Quand le corps se trouve réduit à une masse asymétrique, sans régions distinctes, n'offrant que des membres imparfaits, c'est le genre *mylacéphale* (fig. 204).

III. MONSTRES ACORMIENS

Définition des Acormiens. — Caractères principaux de ces monstres. — Céphalidie et Hétéroïdie. — Formation de ces deux types tératologiques.

Organisation des Acormiens. — Les acormiens sont presque uniquement composés d'une tête plus ou moins rudimentaire, sans cou, ni tronc.

A la place de ces parties existe un appendice en forme de sac, renfermant des pièces osseuses irrégulières, informes et des organes viscéraux très réduits et très rudimentaires.

C'est sur cet appendice que s'insère le cordon ombilical, dont l'artère et la veine aboutissent, la première à une espèce de carotide, la seconde à une sorte de jugulaire.

Quand elle existe, la moelle épinière est très courte et se continue avec un cerveau toujours rudimentaire, renfermé dans un crâne fort imparfait.

La face est moins défectueuse, quoique toujours irrégulière ; elle est ornée d'oreilles et d'yeux très atrophiés.

On voit parfois des rudiments du larynx, de la trachée, de l'œsophage et du canal intestinal. Cette monstruosité est excessivement rare.

Céphalidie et Hétéroïdie. — C'est dans les acormiens que nous croyons devoir placer deux formes qui, d'après les descriptions que nous en avons trouvées, diffèrent un peu de celles que nous venons de décrire, mais qui s'en rapprochent cependant par les caractères essentiels qu'elles présentent. Ce sont les deux types tératologiques désignés par les noms de *céphalidie* et *d'hétéroïdie*.

Les *céphalides* sont représentés simplement par une tête isolée, sans tronc, ni appendice accessoire, et les *hétéroïdes* par une tête et une queue rudimentaires, que sépare une masse de matière vivante, comparable à celle que nous trouverons dans les monstruosités anidiques.

Formation des Céphalides et des Hétéroïdes. — D'après M. Dareste, « le mode de formation des embryons réduits à une extrémité céphalique, ne peut se comprendre que si l'on admet l'apparition d'une couche mésodermique, d'un disque embryonnaire, antérieurement à la formation de la bandelette primitive. La partie antérieure de cette lame mésodermique se développe seule et forme alors une apophyse céphalique qui évolue sans que le reste du corps embryonnaire la suive dans son évolution. » C'est le type de la *céphalidie*.

Partant des mêmes principes, on explique aussi facilement la formation de l'*hétéroïdie*. On n'a qu'à admettre que le corps embryonnaire qui fait suite à la tête donne naissance à un appareil vasculaire, qui devient l'origine de la formation de la masse anidique.

IV. MONSTRES ANIDIENS

Caractères des Anidiens. — Formes qui peuvent se rencontrer. — Fréquence de cette monstruosité.

Le corps des anidiens est non seulement asymétrique, mais il représente un amas irrégulièrement globuleux ou ovoïde, enveloppé d'une peau épaisse, couverte de poils et présentant, à une extrémité, l'insertion du cordon ombilical (fig. 205 et 206).

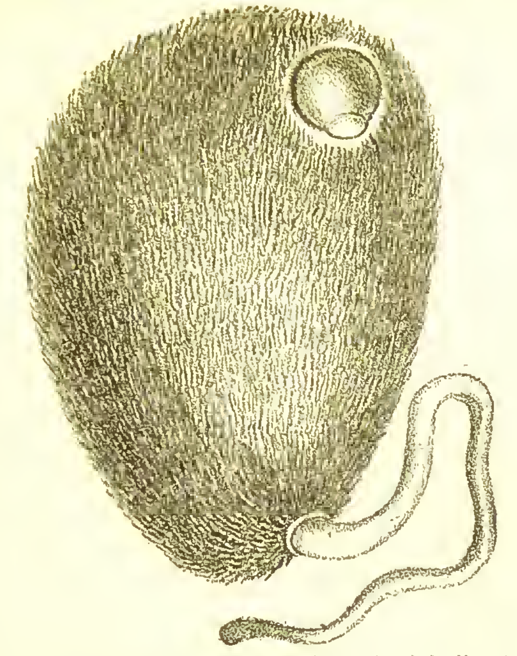


Fig. 205. — Monstre anidien provenant d'un animal de l'espèce bovine. (Atlas de Gurlt.)

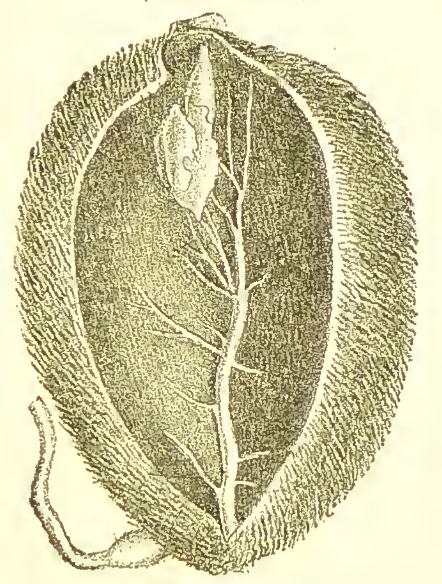


Fig. 206. — Monstre anidien ouvert. (Atlas de Gurlt.)

A l'intérieur de cet amas, il n'y a rien de normal, pas de tube digestif, pas d'organes nettement différenciés ; on trouve simplement du tissu cellulaire, de la graisse, de la sérosité et quelques branches vasculaires.

En voyant cette bourse cutanée suspendue à un cordon ombilical, on chercherait en vain à déterminer l'espèce ou la famille zoologique de l'être qui l'a produite.

Très exceptionnellement, on a trouvé des anides montrant quelques traces d'organes différenciés (fig. 207).



Fig. 207. — Anidien humain (d'après un dessin du professeur Depaul, in Lancereaux).

Dans ces circonstances, il était possible de trouver à l'intérieur de la masse organique, un peu de substance nerveuse, des muscles et un petit rudiment d'intestin.

M. Lavocat, a étudié, en 1866, un fœtus de vache anide qui présentait les particularités suivantes.

A l'une de ses extrémités, on voyait une bouche dont le fond imperforé présentait une langue rudimentaire, et dont les bords étaient garnis d'incisives enchâssées dans les alvéoles d'un maxillaire inférieur. Il y avait de plus six pièces osseuses, moins imparfaites que celles qu'on rencontre ordinairement, ce qui achevait de donner au monstre une apparence d'organisation plus élevée que celle qu'on observe dans cette famille.

Les monstruosités anidiques ne sont pas fréquentes chez la femme, la plus grande partie des types étudiés jusqu'à présent ont été fournis par des sujets de l'espèce bovine.

CHAPITRE III

MONSTRES PARASITES

Particularités anatomiques et développement des monstres parasites. — Ces monstres représentent des produits de conception encore plus imparfaits que les anidiens. Ce sont des êtres informes, absolument méconnaissables, sortes de bourses cutanées plus ou moins couvertes de poils, ne renfermant aucun viscère distinct ; remplies tantôt de sérosité, tantôt d'un mélange sans ordre d'os, de dents, de muscles et de poils.

Ces formations fœtales aberrantes sont connues des accoucheurs sous le nom de *môles*. Elles sont *fixées directement à la muqueuse utérine* par un placenta méconnaissable, vivant ainsi en parasites aux dépens de la mère, d'une vie obscure et végétative.

Les môles se produisent sans doute à la suite d'une perturbation dans le développement du blastoderme, perturbation telle, que les organes et appareils ne sont même pas ébauchés, et que l'évolution se réduit au développement incoordonné de quelques tissus.

La famille unique appartenant à cet ordre est celle des *Zoomyliens*, qui ne comprend elle-même que le genre *zoomyle* (fig. 208).

A propos de la classification des Parasites. — M. Lavocat, en 1866, a déjà proposé de réunir dans une même famille les genres *anides* et *zoomyles*, demandant ainsi la suppression de l'ordre des parasites.



Fig. 208. — Monstre zoomylien. Zoomyle.

Pour lui, les môles ou zoomyles ne sont qu'un degré inférieur des anides, auxquels ils resemblent beaucoup, représentant comme eux des embryons avortés.

Il ne croit pas qu'il y ait lieu de considérer, comme caractère distinctif ayant une grande valeur, la présence ou l'absence d'un cordon ombilical plus ou moins court.

M. Dareste ne se prononce pas catégoriquement à leur sujet, et se contente de dire qu'il suppose seulement qu'un certain nombre de parasites doivent être rattachés aux monstres omphalosites.

D'après les nombreux documents que nous avons consultés, il nous semble que cette classe doit être conservée, car si, anatomiquement, il y a plus de différence entre un *anidien* et un *mylacéphale*, qu'entre un *anidien* et un *zoomyle*, la présence du cordon ombilical, chez l'anide, permet l'établissement de rela-

tions qui sont bien différentes de celles qu'affecte le zoomyle.

Tandis que l'un, par son cordon, est en relation avec un frère jumeau, l'autre, implanté sur le placenta ou sur les organes de la mère, n'a de rapports qu'avec elle et n'est pas fatalement un produit de grossesse gémellaire.

Nous terminerons en disant que les môles, contrairement aux anides, sont communes chez la femme et qu'elles peuvent se développer dans l'utérus, dans les trompes, dans un ovaire ou dans la cavité abdominale, ce qui est plus rare.

Il importe de ne pas prendre pour môles les monstruosités par inclusion et les kystes dermoïdes que l'on peut rencontrer, non seulement dans l'ovaire et dans le testicule, mais encore sous la peau, dans la région parotidienne, etc.

La paroi interne de ces kystes dermoïdes est tapissée par un tégument revêtu de poils fins, sécrétant une abondante matière sébacée, et parfois même donnant implantation à une ou plusieurs dents.

Ces kystes résultent simplement du développement hétérotopique de certains tissus et organes.

Nous devons ajouter que le nom de *môle* n'est pas seulement employé pour désigner les monstres zoomyliens, mais pour qualifier aussi un grand nombre de productions très dissemblables, venant de la matrice, telles que les *môles hydatiques*, par exemple.

Nous nous contenterons de donner ici un spécimen d'une production de cette nature (fig. 209), laissant aux accoucheurs le soin d'en faire l'étude.

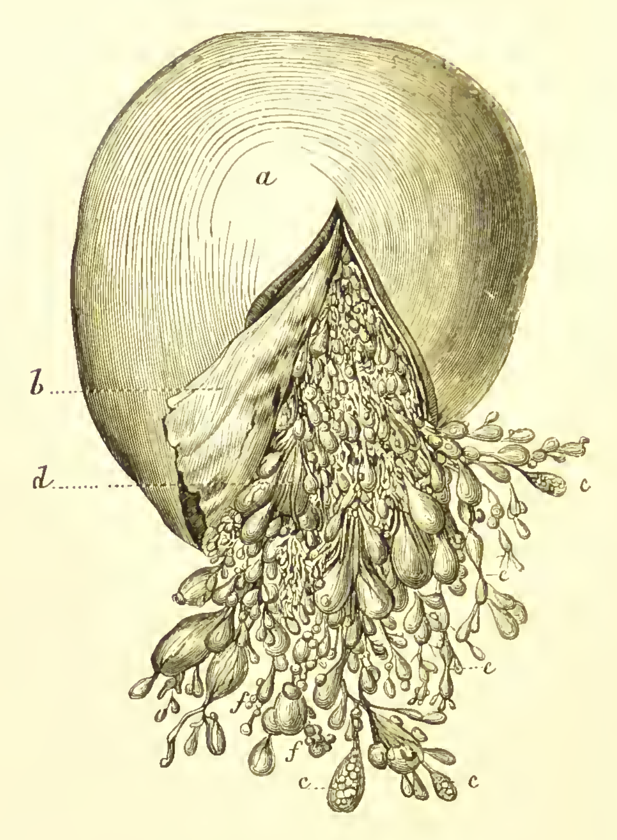


Fig. 209. — Môle hydatique.

Cette masse, du poids de 2 livres 9 onces (1,280 grammes), a conservé la forme de l'utérus où elle était renfermée. La môle, ouverte sur une portion de sa longueur, laisse échapper une certaine quantité des vésicules hydatiques qu'elle contient. Sur la coupe de la tumeur on distingue deux couches membraneuses : la première *a*, *a*, *a*, membrane externe utérine analogue à l'épichorion ou decidua; la deuxième, *b*, *b*, *b*, membrane fine, transparente, qui paraît être un débris du chorion; *c*, *c*, *c*, vésicules granuleuses ; *d*, *d*, *d*, vaisseaux blancs, dont quelques-uns viennent s'ouvrir à la surface sous forme de bourgeons, et d'autres servent de pédicules aux globules qui les terminent; *e*, *e*, *e*, vésicules oblongues qui semblent être des vaisseaux déprimés ou dilatés : *f*, *f*, *f*, vésicules à bourgeons (Mme Boivin.)

DEUXIÈME CLASSE

MONSTRES DOUBLES

Les monstres doubles renferment les éléments complets ou incomplets de deux individus, dont l'organisation générale et le mode d'union varient beaucoup.

On trouve, en effet, des monstres doubles formés par la réunion de deux sujets sensiblement égaux en développement, jouissant d'une égale activité physiologique, vivant chacun d'une vie presque indépendante ou concourant à l'accomplissement de toutes les fonctions nécessaires à la vie commune.

Ces monstres représentent deux autosites soudés, aussi leur a-t-on donné le nom d'*autositaires*. Ils forment le premier ordre.

Les monstres doubles du second ordre sont bien différents: Ils sont composés de deux sujets très distincts par leur organisation générale et en même temps très inégaux, le plus petit étant aussi le plus imparfait. Ce dernier, ayant une organisation analogue à un omphalosite ou à un parasite, vit et se nourrit aux dépens du grand, dont il n'est qu'un appendice plus ou moins inerte.

Comme l'union d'un autosite et d'un omphalosite, et l'union d'un autosite avec un parasite donnent des êtres très semblables physiologiquement, elles constituent un seul et même ordre, l'ordre des *monstres doubles parasitaires*.

CHAPITRE IV

MONSTRES DOUBLES AUTOSITAIRES

D'après le mode d'union des sujets composants et la situation réciproque des axes longitudinaux de leur corps, on distingue trois tribus dans les monstres doubles autositaires. Ces tribus correspondent : la première, à *situation parallèle des axes* ; la seconde, à *convergence supérieure*, monstres en Y renversé ; la troisième, à *convergence inférieure*, monstres en Y.

Tribu I. — Les axes longitudinaux des deux corps soudés sont à peu près parallèles.

Dans cette tribu, les axes longitudinaux des deux sujets réunis sont parallèles, la soudure ne se fait que par une seule région et, dans cette région, on peut trouver les éléments complets ou presque complets des deux individus.

Les deux êtres composants ont une certaine indépendance et une individualité propre. Quelquefois la soudure est si restreinte, qu'il semble possible de disjoindre chirurgicalement les deux sujets.

Cependant, dans les monstres appartenant à cette première tribu, les deux ombilics et les deux cordons ombilicaux ne sont pas toujours indépendants, et en se basant sur ce caractère, physiologiquement très important, on les a divisés en deux familles : 1° les *monstres doubles eusomphaliens*, c'est-à-dire à ombilics distincts et normaux ; 2° les *monstres doubles monomphaliens*, c'est-à-dire à ombilics fusionnés et unifiés.

I. MONSTRES EUSOMPHALIENS.

Caractères des monstres eusomphaliens. — Genres reconnus dans cette famille. — Genre *pygopage*. — Pygopages remarquables. — Hélène-Judith. — Rosa-Josepha. — Millie Christine. — Remarque à propos de la situation des pygopages dans la classification d'Is. Geoffroy-Saint-Hilaire. — Genre *métopage*. — Genre *céphalopage ;* mode d'union de ces monstres.

Définition et caractères généraux. — On trouve dans cette première famille, des monstres qui offrent le degré le plus rapproché du type normal. Les deux sujets qui les forment sont à peu près complets, ils ont chacun leur ombilic et peuvent accomplir indépendamment l'un de l'autre, la presque totalité des fonctions vitales.

Le point d'union est variable et peut se trouver, soit au-dessous, soit au-dessus de la région ombilicale.

On distingue les genres *pygopage*, *métopage* et *céphalopage*.

1° **Genre pygopage.** — Dans le genre *pygopage*, les deux sujets sont unis par la portion inférieure et postérieure du tronc, au niveau de la région fessière (fig. 210 et 211),

Observation d'Hélène-Judith. — C'était le cas du

monstre double bi-femelle, né en 1701, en Hongrie, et connu sous le nom d'*Hélène-Judith.*

Ce monstre a excité vivement la curiosité publique; il a été étudié par un grand nombre de physiologistes, de naturalistes, de médecins, et se trouve cité dans tous les ouvrages de tératologie :



Fig. 210. — Monstre eusomphalien. — Pygopage.

« Hélène et Judith, placées à peu près dos à dos, étaient réunies extérieurement par la région fessière et une partie des lombes.

« Les organes sexuels externes offraient des traces évidentes de duplicité, mais il n'existait qu'une seule vulve, cachée entre les quatre cuisses.

« De même, il existait deux intestins réunis, seulement vers leur orifice, en un canal commun, aboutissant à un anus placé entre la cuisse droite d'Hélène et la gauche de Judith.

« Les deux rachis, unis à partir du sacrum, se terminaient par un coccyx unique. Enfin, les deux aortes et les deux veines caves inférieures s'unissaient par leurs extrémités et établissaient ainsi des communications multiples entre les deux cœurs.



Fig. 211. — Ce monstre double, figuré dans les œuvres d'Amb. Paré, devait être un *eusomphalien*, *pygopage*. — Quoi que l'auteur prétende que ces sujets étaient joints dos à dos, la soudure n'était peut-être pas aussi profonde que cela.

« Les règles parurent chez toutes deux, vers seize ans, mais non en même temps.

Hélène et Judith éprouvaient simultanément le besoin d'aller à la selle, mais séparément celui d'uriner. L'une

étant éveillée, on voyait quelquefois l'autre dormir ; ou bien l'une travaillait et l'autre se reposait.

« Judith mourut la première d'une maladie de l'encéphale et des poumons. Victime de la maladie de sa sœur Hélène fut également atteinte et succomba presque en même temps. Elles étaient âgées de vingt deux ans ». (Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire).

ROSA-JOSEPHA. — A l'histoire abrégée d'Hélène-Judith, nous joindrons les quelques renseignements intéressants que nous avons trouvés, dans la *Semaine médicale*, sur les deux sœurs *Rosa-Josepha Blazek*, le pygopage qu'on exhibait à Paris, en 1891, au théâtre de la Gaîté et qui continue actuellement son tour du monde.

« Rosa et Josepha sont nées le 20 janvier 1878, à Skerychov, en Bohême. Elles sont soudées par la partie postérieure du bassin ; réunies intimement par les régions sacrées et coccygiennes, au centre, et les quatre fesses, sur les parties latérales.

« Le bassin est unique, d'une ampleur exagérée, quoiqu'il soit formé par une double charpente osseuse, c'est-à-dire par quatre os iliaques, d'où partent quatre membres inférieurs bien conformés.

« Au-dessous de la jonction sacrée, entre les quatre fesses, dans l'espace quadrilatère et en forme de dôme, limité par l'origine des quatre cuisses, se trouve une région dont la description est capitale pour l'histoire des pygopages.

« Il n'y a là, à première vue, que des organes uniques : un seul urètre, une seule vulve, un seul anus.

« Il n'y a qu'un seul orifice urétral, par où l'on a vu sortir l'urine. Personne, il est vrai, n'y a introduit de

sonde, aussi n'a-t-on pu se rendre compte exactement de la constitution du reste de l'appareil urinaire.

« Il est certain, cependant, qu'il y a deux vessies, car le besoin d'uriner ne se fait pas sentir en même temps pour les deux sujets.

« Immédiatement en avant de l'urètre se trouve, sur la ligne médiane antéro-postérieure, un seul clitoris assez bien développé, d'où partent, de chaque côté pour se diriger en arrière, des petites lèvres rudimentaires et peu étendues. Le tout est entouré par une grande collerette presque ovalaire, représentant deux grandes lèvres et limitant une vulve unique.

« Mais, dans cette vulve unique débouchent — point important — deux conduits vaginaux accolés l'un à l'autre comme les deux canons d'un fusil double, séparés nettement par une cloison complète et munis de deux hymens en croissant. Entre ces deux vagins et l'unique orifice rectal, placé à une faible distance en arrière, se trouve un périnée assez mince.

« Le rectum doit être simple jusqu'à une assez grande hauteur, car il n'y a qu'un seul besoin d'aller à la garde-robe ; mais il y a indubitablement deux gros intestins.

« L'anus, l'urètre et le clitoris sont placés sur une même ligne médiane, correspondant au diamètre antéro-postérieur de la voûte qui constitue la partie inférieure de la jonction sacro-fessière. Les deux vagins, au contraire, seraient placés l'un à côté de l'autre, sur le diamètre transversal, c'est-à-dire sur celui qui est perpendiculaire au précédent,

« Les deux jeunes filles peuvent se livrer à toutes sortes d'occupations, indépendamment l'une de l'autre. L'une peut dormir, tandis que l'autre veille.

« Elles n'ont pas les mêmes goûts : ainsi l'une aime la bière, l'autre le vin ; l'une adore la salade, l'autre la déteste, etc., etc., quanpl'une a soif, l'autre peut ne pas éprouver ce besoin.

« Les deux cœurs ne battent pas à l'unisson, car les pouls radiaux ne sont pas synchrones.

« Les mouvements sont assez souples et à peine gênés, car à l'heure actuelle, lorsque l'une marche l'autre ne la suit pas à reculons. Ordinairement les deux pieds internes s'avancent ensemble, puis viennent les deux pieds externes.

« Il n'y aurait qu'une zone très restreinte pourvue d'une sensibilité susceptible d'être appréciée à la fois par les deux jeunes filles et cette zone correspondrait uniquement à la partie moyenne de la peau qui recouvre la masse transversale placée entre les deux bassins, au point où l'on devrait faire porter la tentative de séparation des deux sujets si elle devenait nécessaire par le décès de l'un.

« On peut inférer de ce fait que, si les canaux rachidiens communiquent entre eux au niveau du sacrum — ce qui est probable — les moelles ne sont peut-être pas soudées ou ne le sont que par un point fort restreint. »

(Extrait de l'article du Dr Marcel Baudoin, in *Semaine médicale*, 8 juillet 1891.)

Millie-Christine. — Nous rappellerons enfin qu'on exhibait à Paris, en 1874, un monstre double bi-femelle, âgé de vingt-deux ans, connu sous le nom de Millie-Christine.

Ce monstre peut être rapproché des pygopages, mais il ne doit pas être confondu avec eux, car son mode d'union n'était pas absolument le même.

En effet, d'après ce que Joly a pu constater, la soudure entre Millie et Christine se serait faite de la région lombaire à l'extrémité du coccyx (fig. 212) ; elle était donc à la fois sus- et sous-ombilicale. C'est même ce qui a décidé cet auteur à proposer la création d'un genre nouveau pour lequel il a indiqué le nom d'**osphuopage**.

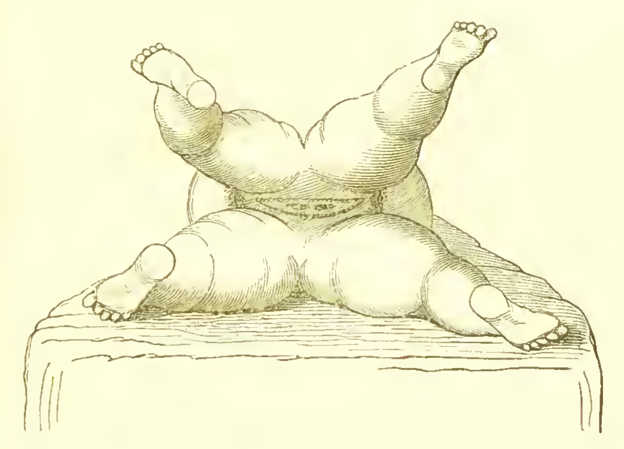


Fig. 212. — Organes génitaux externes de Millie-Christine.

Comme particularité différentielle, présentée par Millie-Christine, nous avons noté encore qu'une excitation portée sur les membres inférieurs de l'un des sujets était perçue par l'autre, d'où l'on a conclu justement que les queues de cheval étaient au moins réunies l'une à l'autre.

Cette sensibilité était d'ailleurs assez vague, car si Millie pouvait percevoir un contact, même léger, portant sur un pied de Christine, elle ne pouvait reconnaître ni le siège ni la nature de l'excitation, et *vice versa*.

Classification des pygopages. — Si on compare les

pygopages aux deux genres suivants de la même famille, on s'aperçoit aisément qu'ils proviennent d'une fusion assez profonde de deux embryons tandis que les autres résultent d'une union beaucoup plus superficielle. — Il y a donc un rapprochement discordant qui donne à la famille des *Eusomphaliens* un caractère artificiel.

Il faudrait alors, comme le propose M. Dareste, ou bien rattacher les *pygopages* aux *Sysomiens*, ou, ce qui vaudrait mieux, en faire une famille à part.

Genre métopage. — Le genre *métopage* qui vient ensuite, diffère du précédent par le point de réunion qui ne se trouve plus au-dessous de l'ombilic, mais au-dessus. Les deux individus sont soudés par l'extrémité céphalique, front à front (fig. 213).

Cette monstruosité, plus rare que la pygopagie, a été rencontrée quelquefois chez l'homme et une fois chez le canard (Tiedmann).

Genre céphalopage. — Enfin nous trouvons le genre *céphalopage*, qui est très rare chez l'homme et n'a pas été observé chez les animaux.

Dans la céphalopagie, les deux sujets sont réunis seulement par les sommets des deux têtes, mais les deux visages sont tournés en sens inverse, de telle sorte que, le front de l'un se joint à l'occiput de l'autre et réciproquement.

Dans un cas, observé par Villeneuve et Geoffroy-Saint-Hilaire, l'union se faisait par presque toute l'étendue du sommet du crâne, et les limites des têtes de l'un et l'autre individu ne se trouvaient indiquées à l'extérieur que par une légère dépression.

En enlevant la peau, on vit que les os du crâne, de chacun des sujets composants, étaient écartés et cor-

respondaient, par leurs bords, aux os du crâne de l'autre sujet, les pariétaux aux pariétaux et les occipitaux aux frontaux; ils formaient ainsi un crâne double, renfermant, dans chaque cavité, un encéphale anormal, isolé du voisin par les dures-mères.

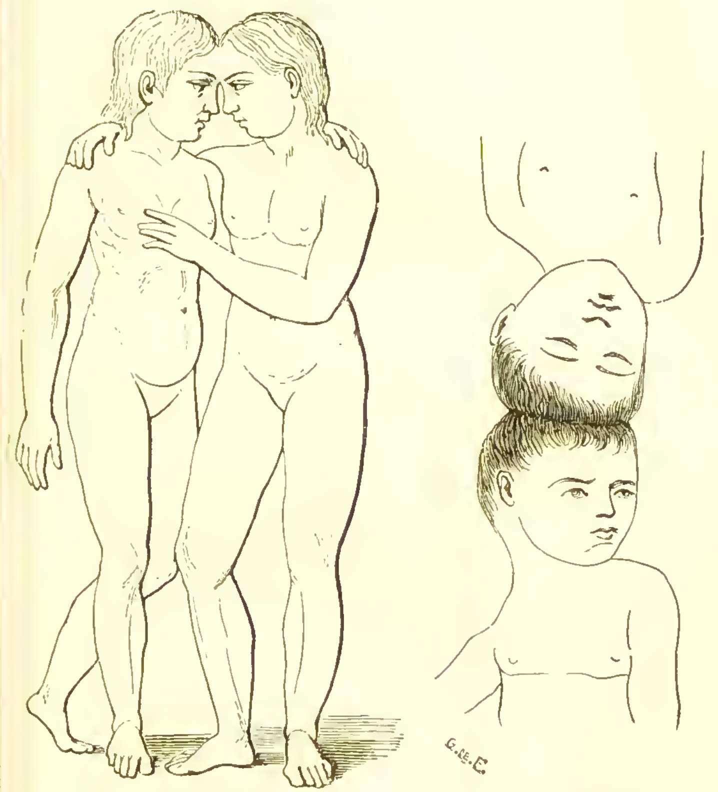


FIG. 213. — Monstre eusomphalien. Métopage.

FIG. 214. — Monstre eusomphalien. — Céphalopage.

Cette forme, ainsi définie par Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, paraît échapper à la loi d'union des parties similaires et c'est, en effet, ce que présentaient les sujets

connus de l'illustre fondateur de la tératologie, quand il établissait sa classification.

Mais, en 1865, Joly a fait connaître un type de céphalopage, dans lequel les deux individus soudés bout à bout par le sommet du crâne, avaient le visage tourné dans le même sens et regardaient du même côté (fig. 214). L'union s'était ainsi faite par des parties similaires, ce qui démontrait que l'exception à la loi indiquée par Geoffroy-Saint-Hilaire n'était pas constante.

II. MONSTRES MONOMPHALIENS.

Distinction des genres. — Genre *ischiopage*. — Genre *xiphopage* Xiphopages célèbres. — Les frères Siamois. — Particularités d'organisation de quelques xiphopages — Genre *thoracopage* — Genres *sternopage*, *ectopage*, *hémitropage* et *hémipage*.

Les deux sujets sont presque complets, mais les vaisseaux ombilicaux sont fusionnés en un cordon commun ; c'est ce qui distingue les monstres de cette famille des monstres de la famille précédente.

Suivant le point du corps où se fait la réunion on reconnaît les genres *ischiopage*, *xiphopage*, *thoracopage*, *sternopage*, *ectopage*, *hémitropage* et *hémipage*.

Genre ischiopage. — Dans le genre *ischiopage*, les deux individus sont réunis par la région pelvienne et placés bout à bout, dans une position similaire, c'est-à-dire la face tournée du même côté (fig. 215).

On a ainsi un être double, de forme allongée, terminé, à chacune de ses extrémités, par un thorax, deux membres thoraciques, un cou, une tête, et présentant,

dans la portion moyenne, un double abdomen, de doubles membres abdominaux et, tout à fait au centre, l'ombilic commun,

Les deux colonnes vertébrales sont sur la même ligne et l'axe d'union des deux sujets est perpendiculaire à cette ligne.

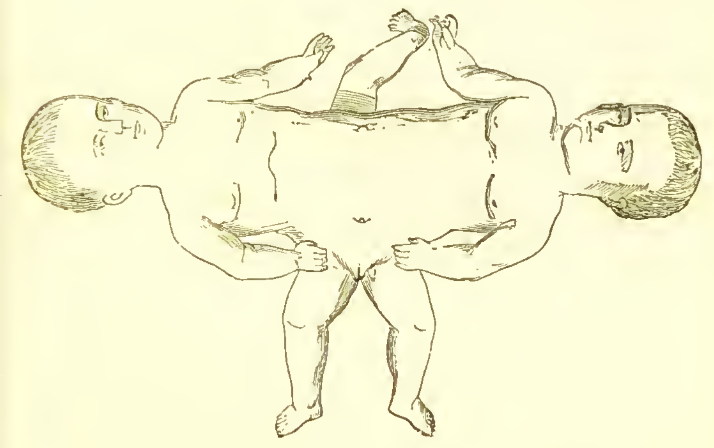


Fig. 215. — Monstre monomphalien. — Ischiopage.

La disposition anatomique des organes pelviens est des plus complexes, mais, grâce aux travaux de Palfyn, Duverney, Prochaska, Dubrueil et Geoffroy-Saint-Hilaire père et fils, on possède sur cette organisation d'excellents renseignements.

Toutes les parties situées dans la région pelvienne appartiennent par moitié à chacun des sujets. Ainsi il y a deux paires de membres, rejetées latéralement, formées chacune du membre droit de l'un des sujets et du gauche de l'autre. — Les membres de la même paire sont assez souvent soudés (fig. 215).

Il semble que les deux bassins, fendus en avant, se

soient écartés pour se juxtaposer et se souder, de sorte qu'il existe deux symphyses pubiennes (fig. 216).

Cette division s'est étendue aux organes pelviens; il y a deux vessies, appartenant par moitié à chaque sujet, et recevant l'une et l'autre deux uretères.

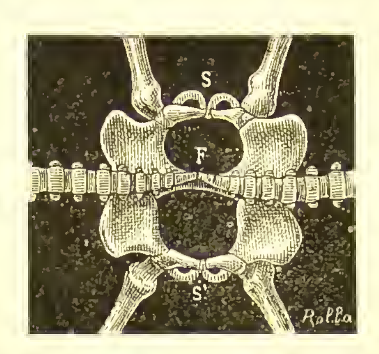


Fig. 216. — Bassin d'ischiopage montrant une soudure des deux extrémités coccygiennes. — F, soudure coccygienne; S, pubis (Lancereaux).

Les deux tubes intestinaux aboutissent à un rectum commun, qui débouche à un anus simple, ou vient s'ouvrir dans une poche simple qui représente alors les deux vessies conjointes.

Quant aux appareils sexuels, ils ont été divisés aussi par l'axe d'union, en deux parties symétriques; il s'ensuit en somme que, chez les monstres ischiopages, chaque individu est formé de deux moitiés, appartenant l'une à un sujet, l'autre au sujet opposé.

On voit quelquefois la *dérencéphalie* compliquer cette monstruosité.

Les ischiopages n'ont jamais vécu bien longtemps. Nous ferons à leur sujet la même remarque que pour les monstres pygopages : leur organisation, comparée à celle des genres voisins, est telle qu'ils mériteraient presque de faire une famille à part.

Genre xiphopage. — Dans le deuxième genre, la réunion se fait par la partie antérieure et inférieure de la poitrine; le point de soudure s'étend de l'appendice

xiphoïde du sternum à l'ombilic commun ; c'est le genre *xiphopage*.

La xiphopagie paraît plus fréquente que l'ischiopagie et, comme exemple, je dois rappeler que c'est à ce groupe qu'appartenait un monstre monomphalien devenu célèbre sous le nom de « Frères Siamois » (fig. 217).



Fig. 217. — Monstre monomphalien. — Xiphopage (Frères Siamois).

Observation des frères Siamois. — Chang et Eng étaient les noms de ces deux êtres soudés, qui naquirent, en 1811, de parents chinois établis dans le royaume de Siam.

Unis de l'ombilic à l'appendice xiphoïde, Chang et Eng se trouvaient, au moment de leur naissance, opposés face

à face; mais à la suite d'efforts faits dès l'enfance, pour arriver à des relations mutuelles plus commodes, ils sont parvenus à modifier cette disposition première et à se placer l'un à côté de l'autre. Alors les deux appendices xiphoïdes, au lieu de se continuer dans le plan du sternum, se sont relevés et rejetés de côté, de telle sorte que finalement les deux frères se sont trouvés unis par une bande assez longue se portant transversalement de l'un à l'autre et renfermant, en outre des parties musculaires et cutanées, les deux extrémités sternales déviées.

Les frères siamois étaient semblables par les traits de leur visage, mais un peu différents par leur taille et leur force.

Ils avaient ordinairement une respiration et des pulsations isochrones, mais si l'un d'eux exécutait un mouvement, l'autre restant au repos, cet isochronisme était rompu.

Ils avaient l'un pour l'autre l'affection la plus vive, et ce serait, dit-on, ce seul motif, qui leur aurait fait refuser l'offre d'un chirurgien hardi qui se proposait de les séparer.

Il n'y avait pas, comme on l'a prétendu à tort, une unité morale absolue entre ces deux individus; leur indépendance psychologique était complète.

Ils se sont mariés en Amérique, ont eu l'un et l'autre des enfants bien conformés, et ont vécu jusqu'à soixante-trois ans.

Particularités d'organisation de quelques Xiphopages. — **Genre thoracopage** — Chez tous les xiphopages connus et étudiés, la réunion n'était pas aussi simple que chez les frères siamois. — On a observé :

1° la jonction médiane d'un plus ou moins grand nombre de viscères appartenant à la zone supérieure de l'abdomen, tels que le foie ; 2° la fusion de deux diaphragmes en un seul, et, du côté du thorax, la contiguïté des deux cœurs.

Par contre, Kœnig rapporte que deux filles, unies de l'appendice xiphoïde à l'ombilic, furent heureusement séparées l'une de l'autre, d'abord à l'aide d'une ligature de plus en plus serrée, puis par l'instrument tranchant. La soudure devait donc être des plus superficielles.

Ces différences d'organisation des monstres *xiphopages*, de Geoffroy-Saint-Hilaire, ont conduit M. Dareste à diviser ce genre en deux genres distincts, l'un auquel il conserve le nom de *xiphopage*, l'autre qu'il désigne sous le nom de *thoracopage*.

Le type véritable des xiphopages est celui que présentaient les frères siamois. — Dans ce genre, chaque cage thoracique osseuse appartient exclusivement à chacun des individus composants, sans aucune fusion d'organes entre les deux sujets, qui d'ailleurs sont parfaitement conformés.

Dans le type des *thoracopages*, au contraire, l'indépendance des deux cavités thoraciques ne s'observe que supérieurement ; les sternums de chaque sujet se divisent inférieurement en deux moitiés, et chacune de ces moitiés, s'unissant avec la moitié correspondante du sternum de l'autre individu, forment une cavité unique où les organes sont disposés de telle sorte, que l'un des individus étant normal, l'autre est inverse.

Genre sternopage. — Dans le *genre sternopage*, les deux sujets sont réunis face à face sur toute l'éten-

due du thorax, depuis l'ombilic jusqu'à la partie supérieure de la poitrine (fig. 218).

Mais il ne faudrait pas croire que les deux sternums soient simplement juxtaposés ; ils sont l'un et l'autre divisés en deux moitiés, qui chacune sont rejetées latéralement, et vont à la rencontre des deux moitiés, semblablement disposées, du sternum de l'autre individu. Elles s'unissent alors avec elles pour former deux sternums latéraux, communs aux deux sujets, et limitant, en dehors, une seule, mais très vaste cavité thoracique, séparée de l'abdomen par un double diaphragme (fig. 219).

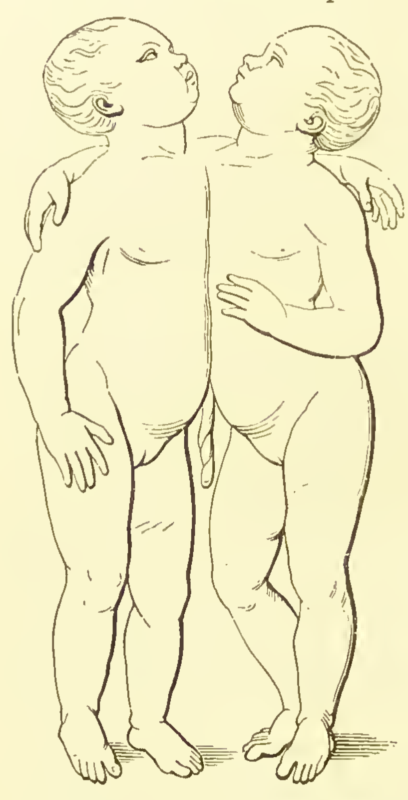


Fig. 218. — Monstre monomphalien. — Sternopage (Amb. Paré).

Les poumons sont normaux, mais on trouve toujours un péricarde unique renfermant soit deux cœurs contigus, soit un double cœur étendu d'une paroi à l'autre.

Cette monstruosité n'est pas extrêmement rare chez l'homme, et on en cite également des exemples assez nombreux chez les animaux. Il est inutile d'insister sur la non-viabilité des sternopages, la disposition

anatomique de leurs organes thoraciques l'explique suffisamment.

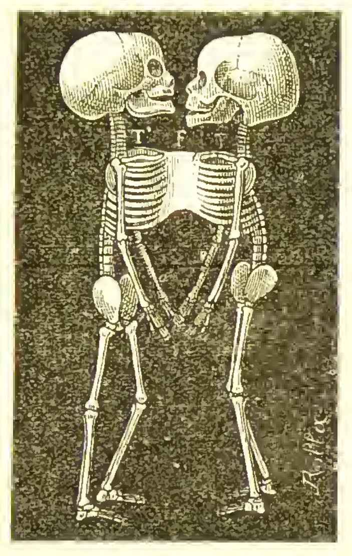


FIG. 219. — Squelette de sternopage. D'après un dessin, d'une pièce déposée dans le musée de la Maternité (Lancereaux).

Genre ectopage. — Le genre *ectopage* est une modification du précédent, dont il diffère seulement par l'inégalité des deux parois costo-sternales du double thorax.

Une de ces parois s'atrophiant considérablement, les deux rachis se rapprochent l'un de l'autre et deviennent postérieurs, par rapport à l'être double tout entier ; de cette façon, les deux individus, au lieu d'être opposés face à face, sont placés l'un à côté de l'autre, presque à angle droit (fig. 220).

Les deux bras, situés du côté de la paroi thoracique atrophiée, sont, en arrière, très rapprochés l'un de l'autre, parfois soudés l'un avec l'autre.

L'organisation interne est celle des sternopages.

Le genre ectopage a été seulement observé dans l'espèce humaine.

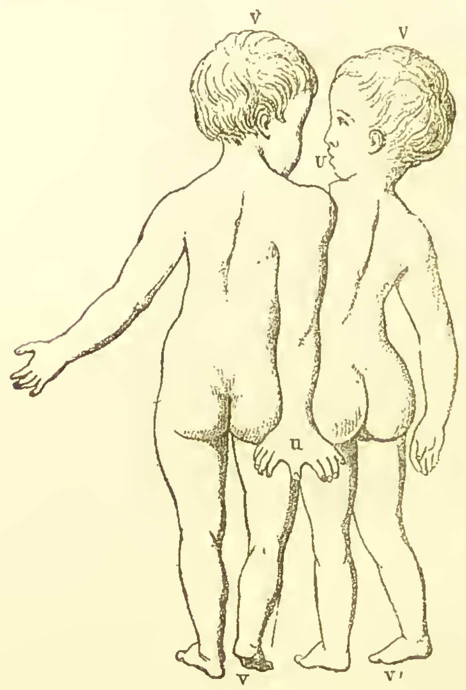


Fig. 220. — Monstre monomphalien. — Ectopage. (I. Geoffroy-Saint-Hilaire.)

Genre hémitropage. — Nous intercalerons ici le genre *hémitropage*, que le Dr Deslongchamps a étudié chez un agneau, et dont il a donné ladescription suivante :

Deux sujets situés parallèlement, regardant du même côté, soudés depuis la base du cou jusqu'au bassin. Deux têtes libres et bien conformées. Quatre membres abdominaux, mais deux membres thoraciques seulement. — Les deux colonnes vertébrales sont parallèles et dis-

tantes l'une de l'autre de 3 à 4 centimètres ; les troncs sont soudés par les côtés, dans la moitié antérieure, et par les faces abdominales dans la moitié postérieure.



Fig. 221. — Monstre monomphalien. — Hémipage.

Genre Hémipage. — Enfin dans le *genre hémipage*, la soudure est plus complète, au lieu de rester limitée aux deux parois thoraciques, elle s'étend jusqu'aux

deux cavités buccales, qui se confondent en une seule. Il y a donc fusion par les deux poitrines, par les deux cous et par la portion inférieure des deux faces (fig. 221).

Comme particularité anatomique, nous rappellerons que, chez les hémipages, les organes abdominaux sont fréquemment soudés ; ainsi on peut rencontrer un estomac simple, un œsophage et un duodénum simples, mais toujours deux trachées et deux poumons.

Tribu II. — Les axes longitudinaux des deux corps convergent par la partie supérieure.

Dans la deuxième tribu, les axes longitudinaux des deux corps réunis ne sont plus parallèles, mais convergent par leur partie supérieure ; il s'ensuit que les individus composants, bien que distincts et séparés à leur extrémité pelvienne, se confondent au contraire plus ou moins intimement, à leur extrémité céphalique, *monstres en Y renversé.*

Suivant que la fusion des deux têtes est plus ou moins complète, on distingue ; 1° la famille des *Sycéphaliens* qui comprend des monstres, dont la tête est manifestement double ; 2° la famille des *Monocéphaliens*, qui est formée de monstres doubles, dont la tête paraît simple, ou du moins ne présente des traces de dualité qu'à la dissection.

I. MONSTRES SYCÉPHALIENS

Mode d'union et organisation des sycéphaliens. — Caractères des genres *Janiceps*, *Iniope* et *Synote.*

Chez les sycéphaliens, les deux troncs sont unis au-dessus de l'ombilic, comme chez les sternopages ; le

mode d'union est absolument le même, mais, de plus, les deux cous et les deux têtes sont également soudés.

On voit alors sur deux corps séparés en-dessous de l'ombilic, mais unis au-dessus, une double tête remarquable par deux faces plus ou moins

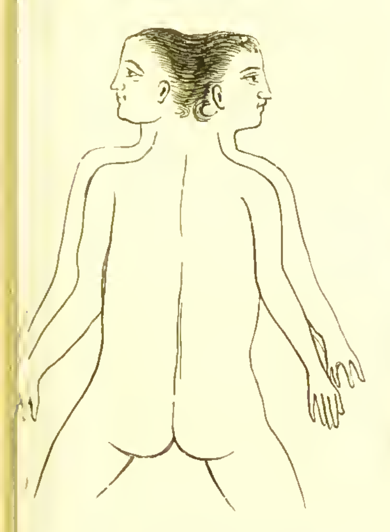


Fig. 222. — Monstre sycéphalien. Janiceps.



Fig. 223. — Monstre sycéphalien. Iniope (vu du côté de la face complète).

complètes, directement opposées l'une à l'autre. — Ces deux faces proviennent de la soudure de deux demi-faces de chacun des sujets composants ; c'est-à-dire que la moitié droite de la tête de chaque sujet, se trouvant séparée de la moitié gauche et étant écartée latéralement, la demi-face droite d'un individu correspond et est soudée à la demi-face gauche de l'autre, et réciproquement.

Dans leur genre le plus parfait, les sycéphaliens présentent donc de chaque côté de la double tête, une face, dont la moitié appartient à un sujet, l'autre moitié à un autre.

Genre Janiceps. — La disposition qui vient d'être décrite, se rencontre dans le genre *Janiceps* (fig. 222), ainsi appelé parce que la tête des monstres qui présentent cette conformation, rappelle avec exactitude celle de l'être mythologique Janus.

Genre Iniope. — Le genre *Iniope*, diffère peu du précédent. — Vu par l'un des côtés de son double corps, un *iniope* représente absolument un janiceps (fig. 223), mais de l'autre côté, il n'existe pas de seconde face complète.

Celle-ci est simplement représentée par

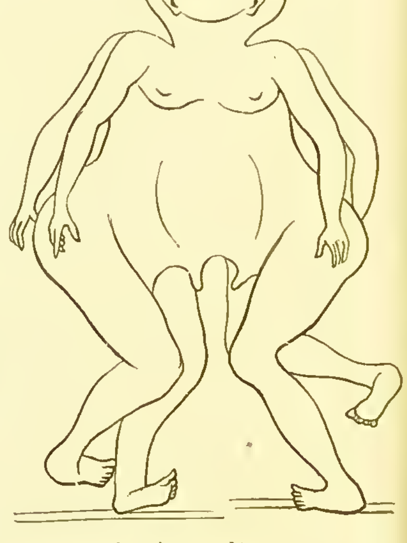


Fig. 224 et 225. — Iniopes; face incomplète.

une oreille, ou par deux oreilles très rapprochées l'une de l'autre, offrant, au-dessus d'elles, une orbite contenant un œil plus ou moins imparfait (fig. 224 et 225).

Genre Synote. — Dans le genre *Synote* (fig. 226 et 227), la face rudimentaire, dont nous venons de parler,



Fig. 226. — Monstre sycéphalien. — Synote.
On aperçoit les deux oreilles de la face atrophiée.

Fig. 227. — Fœtus de porc. — Synote (d'après Amb. Paré).

Fig. 228. — Synote humain; face réduite à deux oreilles (Mus. Dupuytren, d'après Lancereaux).

est encore plus imparfaite et ne présente que deux oreilles très rapprochées ou une seule oreille médiane (fig. 228). Parfois l'atrophie est plus prononcée et on

n'aperçoit qu'un ou deux trous auriculaires médians, sans conques distinctes.

Ces trois variétés de sycéphaliens ont été observées et se rencontrent chez l'homme et chez les animaux ; le dernier genre surtout a été vu chez le veau, le mouton, la chèvre, le porc, le chien, le chat, le lapin le cobaye et le lièvre. — La non-viabilité est la règle.

Chez les sycéphaliens, la disposition anatomique des organes thoraciques et abdominaux, ainsi que le mode d'union des deux thorax, rappellent les différentes variations que l'on observe chez les sternopages et les ectopages.

II. MONSTRES MONOCÉPHALIENS

Caractères des monocéphaliens. — Genres *Déradelphe*, *Thoradelphe*, *Iléadelphe* et *Synadelphe*.

Dans cette famille, les deux têtes sont beaucoup plus étroitement soudées et confondues ; la double tête qui en résulte n'offre aucune trace extérieure de duplicité et a l'apparence de la tête simple d'un individu unitaire.

De plus, et c'est ce dernier caractère qui sert de base à la distinction des genres, la fusion des deux troncs est plus intime, ils sont toujours réunis jusqu'à l'ombilic, quelquefois au delà.

Genre Déradelphe. — Les monocéphaliens du premier genre représentent exactement, quant au tronc et au mode d'union des deux corps, les synotes de la précédente famille; ils n'en diffèrent que par l'absence exté-

rieure de toute partie surnuméraire sur la face postérieure de la tête, qui paraît absolument simple.

C'est ce qui s'observe dans le genre *Déradelphe* (fig. 229), assez commun chez les animaux, beaucoup plus rare chez l'homme.



Fig. 229. — Monstre monocéphalien. — Déradelphe (Amb. Paré).

Genre Thoradelphe. — Dans le genre déradelphe, on trouvait encore, à la dissection : deux rachis et deux canaux vertébraux, isolés sur toute leur longueur, deux moelles épinières, distinctes jusqu'à leur extrémité supérieure, deux moelles allongées, et enfin deux trous occipitaux très rapprochés ou un seul trou occipital manifestement double.

Dans le genre *Thoradelphe*, il n'en est plus de même, ce n'est plus à partir du cou, mais seulement du thorax, que la duplicité de l'être commence à se révéler.

A l'intérieur, il n'existe qu'une seule série de vertèbres cervicales et une seule moelle épinière cervicale, comme aussi un seul crâne et un seul encéphale ; d'ailleurs, la bifurcation des deux rachis ne commence que vers le milieu de la région dorsale.

Cette disposition a pour conséquence l'apparition d'un caractère que nous n'avons pas encore rencontré dans tous les genres de monstres doubles qui viennent d'être étudiés, c'est l'existence de deux membres thoraciques seulement.

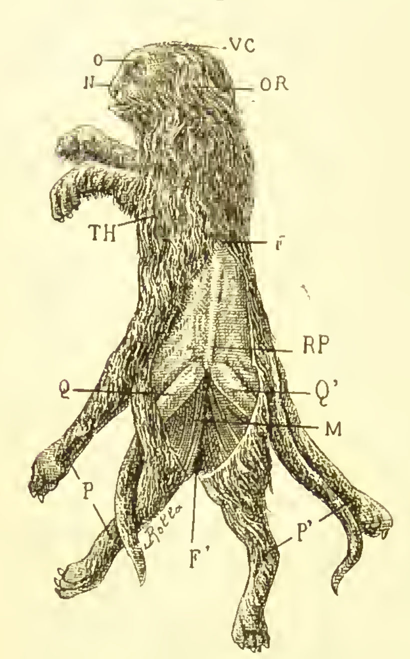


Fig. 230. — Chat monocéphalien. Iléadelphe [1].

Les thoradelphes n'ont été observés que chez les animaux, et encore on les a rencontrés si rarement, qu'ils constituent un des genres les plus mal étudiés de la série.

Genre Iléadelphe. — M. Dareste, d'abord, et Joly, après lui, ont fait connaître le genre *Iléadelphe*, qui doit être intercalé ici, dans la classification de Geoffroy-Saint-Hilaire.

En voici les principaux caractères (fig. 230).

Une seule tête; un tronc unique, muni de deux pattes antérieures, s'élargissant, *à partir de la région lombaire, pour se diviser en deux arrière-trains*, à peu

[1] La peau du dos a été fendue de F en F' et légèrement écartée sur les flancs, afin de mettre à nu les régions lombaires et pelviennes, ainsi que les points d'origine des deux queues. — On voit en M et M' les muscles de la cuisse droite de l'un des sujets et ceux de la cuisse gauche de l'autre. Ces muscles ne sont pas soudés entre eux. Il en est de même des os des deux cuisses contiguës. — TH, thorax muni de deux pattes seulement; RP, région pelvienne bifurquée, c'est-à-dire formée de deux arrière-trains ayant chacun deux pattes P et P', et Q et Q'. (D'après un dessin de Joly.)

rès normaux. Ces deux arrière-trains sont accolés la-
éralement et munis chacun d'une paire de pattes plus
u moins bizarrement ontournées. Deux omilics contigus, mais disincts. — Cette monsruosité a été rencontrée chez le chat et chez e mouton.

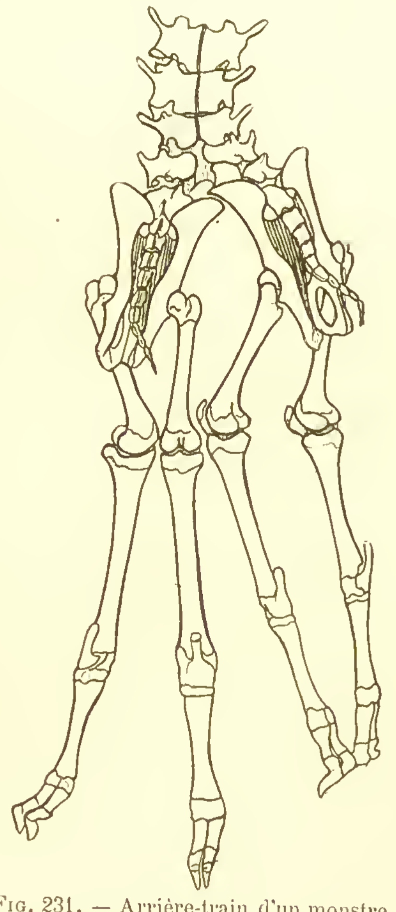


Fig. 231. — Arrière-train d'un monstre double qui pourraît être placé entre les thoradelphes et les iléadelphes.

Genre Synadelphe. — Le genre *Synadelhe*, qui termine la série es monocéphaliens, est rès rare ; c'est une omplication des genres récédents.

Les monstres synaelphes sont caractériés par la fusion, à la ois sus et sous-ombiliale, des deux troncs. l n'existe qu'un seul orps, manifestement ouble dans toutes ses arties et pourvu de uit membres.

Comme chez les déadelphes, les sycéphaens et une partie des onomphaliens, on trouve, chez les *synadelphes*, une te unique, pourvue d'un trou occipital très large, uelquefois double ; deux rachis et une cavité thora-

cique appartenant par moitié aux deux individus soudés. Mais au lieu d'avoir deux abdomens séparés, on n'a qu'une seule cavité abdominale, dont chacune des parois latérales appartient par moitié aux deux fœtus.

Par conséquent, de même qu'il existe deux sternums latéraux et opposés l'un à l'autre, il existe deux pubis latéraux et opposés, de telle sorte que si, par la partie sus-ombilicale, les synadelphes rappellent l'organisation des *déradelphes*, par la partie sous-ombilicale, ils sont constitués comme les *ischiopages*.

Une conséquence remarquable de leur mode d'union est l'existence de deux ombilics latéraux et diamétralement opposés, formés, par moitié, par chacun des individus soudés.

Cette monstruosité a été rencontrée seulement chez les animaux.

Tribu III. — Les axes longitudinaux des deux corps convergent par la partie inférieure.

Dans la troisième tribu les deux sujets composants sont distincts et libres à leur extrémité céphalique, mais sont unis par leur extrémité pelvienne ou même par toute la région sous-ombilicale de leur corps.

Deux cas se présentent : 1° les deux corps sont plus ou moins confondus, en un tronc commun, mais manifestement double, ce sont les *monstres Sysomiens*.

2° La fusion est plus parfaite, le corps paraît simple, ou du moins ne présente des traces de dualité qu'à l'analyse anatomique, ce sont les *monstres Monosomiens*.

I. MONSTRES SYSOMIENS

Mode d'union et caractères des monstres sysomiens. — Genre *psodyme;* particularités anatomiques. — Genre *xiphodyme;* organisation. — Viabilité des xiphodymes. — Xiphodymes célèbres. — Rita-Cristina. — Xiphodyme de Jacques IV. — Genre *Dérodyme.* — Description anatomique d'un monstre de ce genre.

Dans cette famille, les deux têtes restent toujours complètement distinctes et séparées, tandis que les deux corps réunis et plus ou moins soudés entre eux, surtout inférieurement, ne présentent qu'une seule paire de membres pelviens.

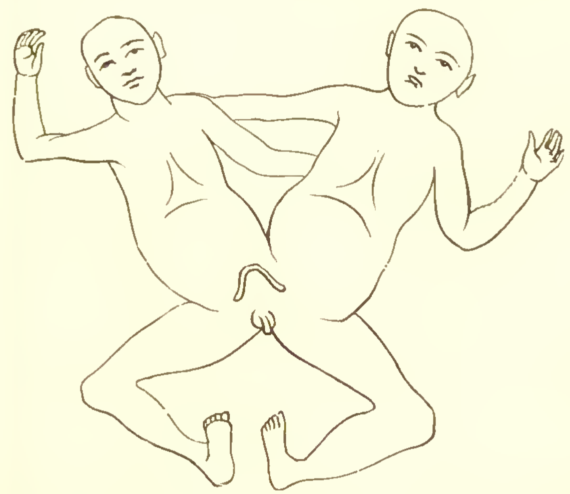


Fig. 232. — Monstre sysomien. — Psodyme (figure schématique).

On reconnaît trois genres principaux, se distinguant très facilement par le degré de soudure des deux troncs.

Genre Psodyme. — Le genre *Psodyme*, le premier de la série, est très caractéristique (fig. 232). Les deux

sujets, entièrement séparés dans leur moitié supérieure, présentent, extérieurement, deux têtes, deux cous, deux thorax complets, et un abdomen double supérieurement, simple inférieurement, porté sur deux membres pelviens normaux, auxquels s'ajoutent parfois, en arrière et sur l'axe d'union, les rudiments d'un troisième membre.



Fig. 233. — Monstre sysomien. Xiphodyme (Rita Cristina, d'après I. Geoffroy-Saint-Hilaire).

A la dissection on trouve : deux colonnes vertébrales, distinctes jusqu'à la région lombaire, où elles se soudent ; un bassin unique, des viscères thoraciques doubles, des viscères abdominaux doubles supérieurement, simples inférieurement ; un seul anus et un seul appareil sexuel.

On a observé la psodymie chez l'homme et chez le veau ; mais elle est assez rare. — Ces monstres peuvent être viables.

Genre Xiphodyme. — Le genre *Xiphodyme*, qu'il vaudrait mieux appeler *thoracodyme* (Dareste), comprend des monstres présentant encore deux troncs distincts supérieurement ; mais les deux thorax sont confondus par leur partie inférieure et représentent

une vaste cavité, formée de doubles éléments, rappelant un peu la disposition que nous avons attribuée aux thoracopages.

Les membres thoraciques sont toujours au nombre de quatre, mais le bras droit de l'un des sujets et le bras gauche de l'autre sont très rapprochés, quelquefois unis entre eux par leurs bords (fig. 234).

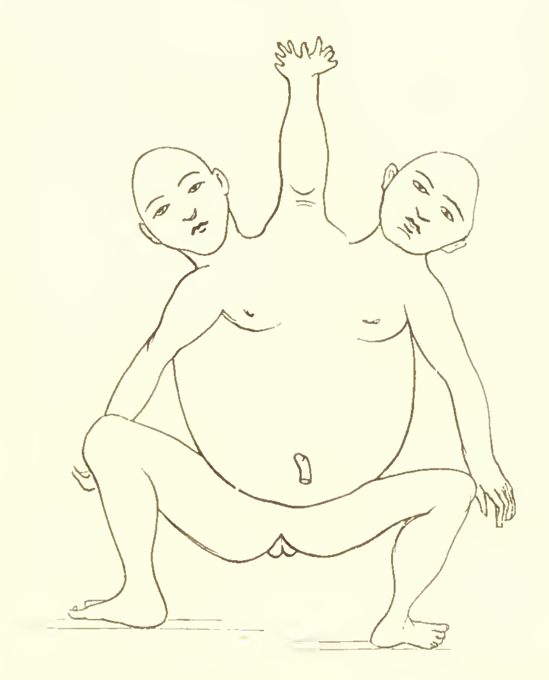


Fig. 234. — Xiphodyme avec soudure des bras concentriques. (Figure schématique.)

Il y a deux membres pelviens normaux; exceptionnellement les rudiments d'un troisième. Enfin, il existe aussi un double bassin, dont la composition rappelle assez bien celui des monstres ischiopages syméliens.

On peut dire, en somme, que, par la conformation de leurs organes thoraciques, les xiphodymes ressemblent aux thoracopages, et que, par celle de leurs organes pelviens et lombaires, ils ont quelque ressemblance avec les ischiopages. On aura ainsi une idée assez juste de leur organisation (fig. 235).

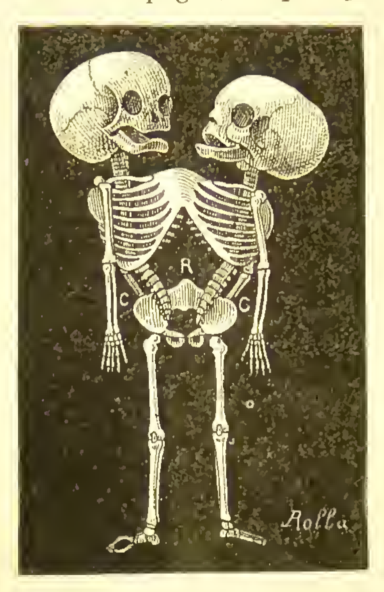


Fig. 235. — Squelette de xiphodyme.

Viabilité des xiphodymes. — Rita-Cristina. — Xiphodyme de Jacques IV. — Les xiphodymes sont des monstres qui naissent viables; on cite, chez l'homme, des sujets présentant cette monstruosité qui sont devenus célèbres et ont même vécu assez longtemps.

C'est dans cette catégorie qu'il faut ranger Rita-Cristina, être double qui naquit en Sardaigne le 12 mars 1829, fut transporté en France, dans l'automne de la même année et mourut à Paris le 23 novembre suivant, à l'âge de huit mois et demi.

« Vers le commencement du règne de Jacques IV, naquit en Ecosse un enfant mâle, dont le corps, unique inférieurement et double supérieurement, paraît avoir réalisé tous les caractères des xiphodymes. Elevé avec beaucoup de soin, par les ordres du roi, ce monstre apprit plusieurs langues et devint habile musicien. Ses

deux moitiés avaient souvent des volontés opposées et quelquefois même se querellaient entre elles. Cet être double dont l'étude psychologique et physiologique eût pu, dans un autre siècle, devenir d'un si grand



Fig. 236. — Fœtus de vache sysomien; probablement xiphodyme.

intérêt pour la science, mourut à vingt-huit ans. On prétend que l'une des moitiés survécut plusieurs jours. » (I. G.-S.-H.)

Genre Dérodyme. — Le troisième genre est le genre

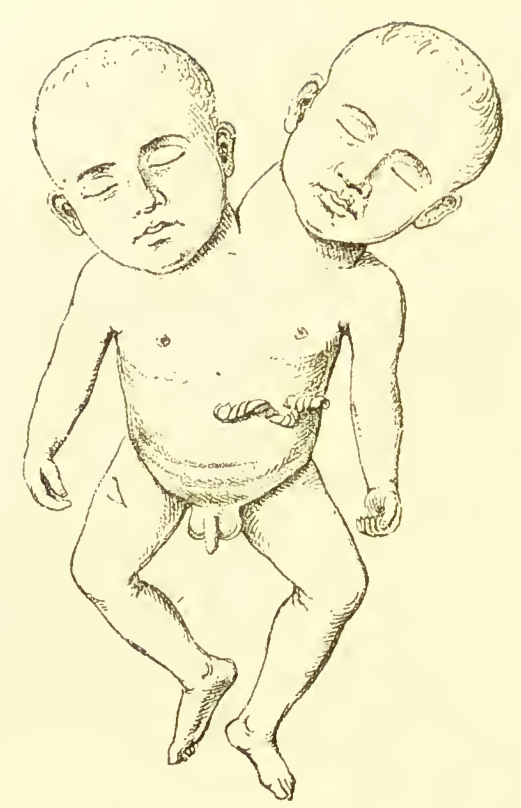


Fig. 237. — Monstre sysomien. — Dérodyme.

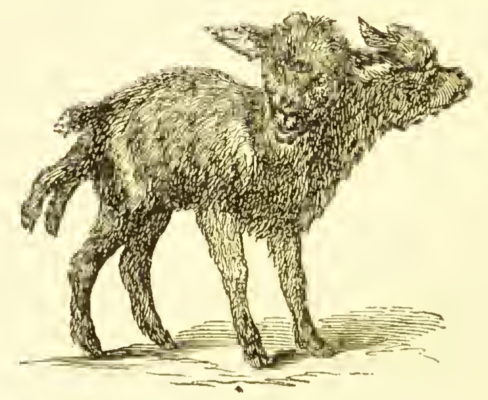


Fig. 238. — Agneau dérodyme.

Dérodyme; c'est le plus intéressant de la série, par la conformation anatomique des sujets soudés et par sa fréquence relative chez les vertébrés (fig. 237, 238 et 239).

Nous avons eu occasion, il y a peu de temps, d'observer et de disséquer un veau dérodyme, qui nous a été envoyé par un de nos confrères. La description rapide de ce veau donnera une idée parfaite du genre.

A l'extérieur, la division n'était visible qu'aux deux extrémités du tronc. — Il y avait, en avant, deux cous portant chacun une tête bien conformée et, en arrière, deux queues. Le corps paraissait simple et se trouvait supporté par quatre membres normaux.

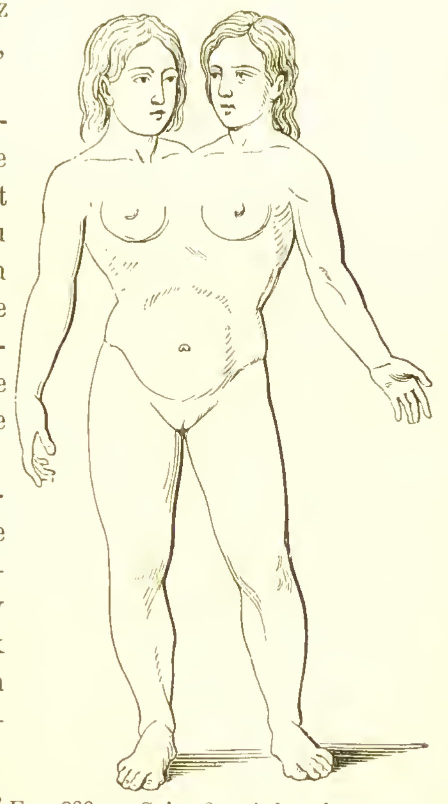


Fig. 239. — Sujet figuré dans les œuvres d'Ambroise Paré. — Il s'agissait probablement d'un monstre dérodyme, quoique la division soit indiquée un peu plus bas que le cou.

A la dissection, la duplicité de la colonne vertébrale était manifeste sur toute la longueur ; les deux rachis, libres et écartés dans la région cervicale, étaient très rapprochés l'un de l'autre et parallèles depuis le com-

mencement de la région dorsale jusqu'à l'extrémité postérieure. Ils étaient soudés en deux points seulement; vers le milieu de la région dorsale d'une part, et au niveau du sacrum d'autre part; celui-ci était représenté par une seule pièce, manifestement double.

Le bassin, unique et absolument simple, était normal; il donnait insertion à deux membres pelviens bien conformés. — Les côtes opposées aux régions accolées étaient seules développées, et, s'insérant par leurs extrémités inférieures sur un sternum simple, limitaient une cavité thoracique unique dont le plafond, formé par les deux rachis, présentait seul des traces de duplicité. Quant aux côtes concentriques, celles qui étaient situées du côté de l'axe d'union, elles n'avaient pas pu s'allonger et n'étaient représentées que par des rudiments très courts, placés dans l'étroit intervalle laissé libre entre les deux colonnes vertébrales.

Les deux trachées aboutissaient séparément à des poumons irrégulièrement doubles; mais le péricarde était simple et ne renfermait qu'un seul cœur. Je dois faire observer, en passant, que souvent les monstres dérodymes présentent deux cœurs contigus.

Le tube digestif, double dans toute la partie antérieure, se fusionnait, un peu avant le rectum, en un seul conduit qui débouchait dans un cloaque ouvert sous les deux queues. Dans ce cloaque aboutissaient aussi les voies génito-urinaires, absolument simples.

On pourrait synthétiser la conformation générale de ce monstre et, par suite, celle du genre dérodyme, en faisant l'hypothèse suivante : Prenons deux animaux, A et B, normalement conformés; par une section longitudinale passant un peu en dehors du rachis, mais

partageant le bassin et le sternum en deux parties symétriques, enlevons à A toute la moitié gauche du corps, et à B toute la moitié droite; ceci fait, rapprochons exactement les deux moitiés rachidiennes de chaque animal, en maintenant écartées les deux tiges cervicales, qui supportent les deux têtes, non comprises dans la division ; mettons la peau par dessus, et nous aurons la conformation du monstre double dérodyme.



Fig. 240. — Squelette humain dérodyme. — La description faite dans le texte se retrouve exactement, avec cette différence, cependant, que les deux colonnes vertébrales sont assez distinctes, sur presque toute leur longueur.

Quelquefois, les deux colonnes vertébrales, au lieu d'être doubles sur toute leur longueur, se confondent à partir de la région lombaire, et le monstre n'a qu'une queue. Souvent aussi, comme on peut le voir sur le petit squelette de la figure 240, la soudure et la confusion des deux colonnes vertébrales ne sont pas aussi prononcées; mais, à part cela, l'organisation générale du monstre est toujours la même.

Nous devons ajouter, en terminant, que ces monstres ne sont pas viables et qu'ils ont été rencontrés dans presque toutes les classes de vertébrés, où ils offrent une organisation parfaitement analogue à celle que nous venons de décrire.

II. MONSTRES MONOSOMIENS

Caractères des monosomiens. — Étude des genres. — Genre *atlodyme*. — Genre *iniodyme*. — Genre *opodyme*. — Histoire d'un jeune chat opodyme ayant vécu. — Particularités anatomiques de cet animal. — Genre *rhinodyme*.

C'est l'unité du corps et la fusion intime des deux troncs en un seul, qui caractérisent essentiellement les *monosomiens*.

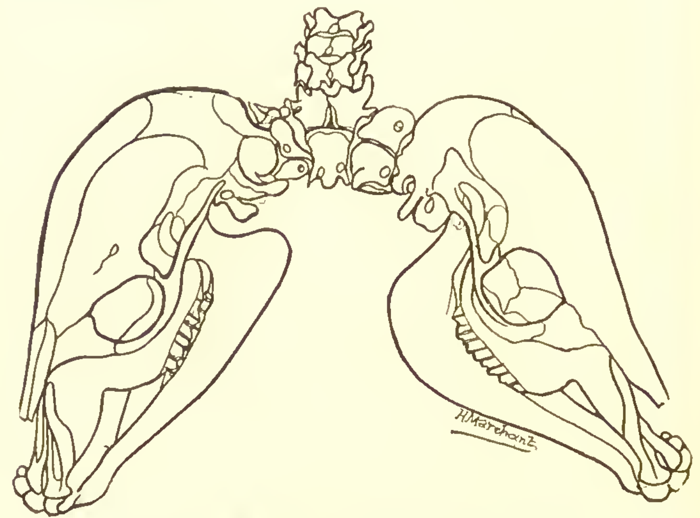


Fig. 241. — Monstre monosomien. — Atlodyme.
Partie antérieure d'un squelette de veau, montrant le mode de division des premières vertèbres cervicales, dans l'atlodymie. (Musée de l'Ecole vétérinaire de Lyon.)

Un examen anatomique minutieux peut seul faire retrouver les vestiges de la duplicité essentielle de l'être; d'ailleurs, celle-ci ne se montre, le plus souvent, que dans la région céphalique, ou tout au plus à partir de la région supérieure du cou.

Les monosomiens se divisent en quatre genres.

Genre Atlodyme — Le genre *Atlodyme* renferme des monstres offrant, à l'extrémité antérieure d'un seul corps, un cou unique supportant deux têtes contiguës, l'une avec l'autre, par leur portion postérieure et latérale. Cette disposition implique l'existence de deux atlas ou d'un atlas double, à l'extrémité de la tige cervicale simple, et c'est ce qui justifie le nom donné à ce genre (fig. 241).

Rarement observée chez l'homme, l'atlodymie se rencontre chez les animaux, les bovidés et les ovidés particulièrement. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire l'a vue chez deux serpents, un trigonocéphale et une vipère.

Genre Iniodyme. — Dans le genre *Iniodyme*, les deux têtes ne sont plus seulement contiguës, mais réunies latéralement dans la région occipitale, parfois aussi, dans la portion postérieure de la région pariéto-temporale (fig. 242, 243 et 244). — Suivant le degré de soudure des têtes, les deux oreilles, placées sur l'axe



Fig. 242. — Monstre monosomien. Iniodyme.

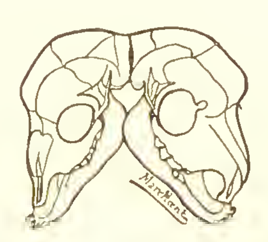


Fig. 243. — Têtes squelettiques d'un agneau iniodyme. (Musée de l'Ecole vétérinaire de Lyon.)

d'union, sont rapprochées l'une de l'autre et libres, ou bien plus ou moins intimement soudées; elles sont quelquefois confondues en une seule qui peut, dans les cas extrêmes, faire complètement défaut.



Fig. 244. — Monstre Iniodyme. (D'après Amb. Paré.)

Genre Opodyme. — Enfin, dans le genre *Opodyme* l'union, toujours faite par les côtés de la tête, s'étend de l'occiput à la région oculaire (fig. 245); il y a rencontre sur la ligne médiane des deux yeux internes, qui sont renfermés dans deux orbites distinctes ou dans une cavité orbitaire commune. Dans ce dernier cas, il arrive également que les deux yeux se confondent en un seul œil central, ou disparaissent.



Fig. 245. — Monstre monosomien. — Opodyme.

En résumé, chez les opodymes, la tête est simple en arrière, mais se sépare en deux faces distinctes, à partir de la région oculaire (fig. 246).



Fig. 246. — Crâne d'un veau opodyme, face antérieure et postérieure. (Musée de l'Ecole vétérinaire de Lyon.)

Dans le courant du mois de septembre 1891, on nous rapporta un jeune chat opodyme, plein de vie, que nous avons pu conserver ainsi pendant cinq jours, mais qui est mort au bout de ce temps.

La dissection de cet animal a été faite par M. le pro-

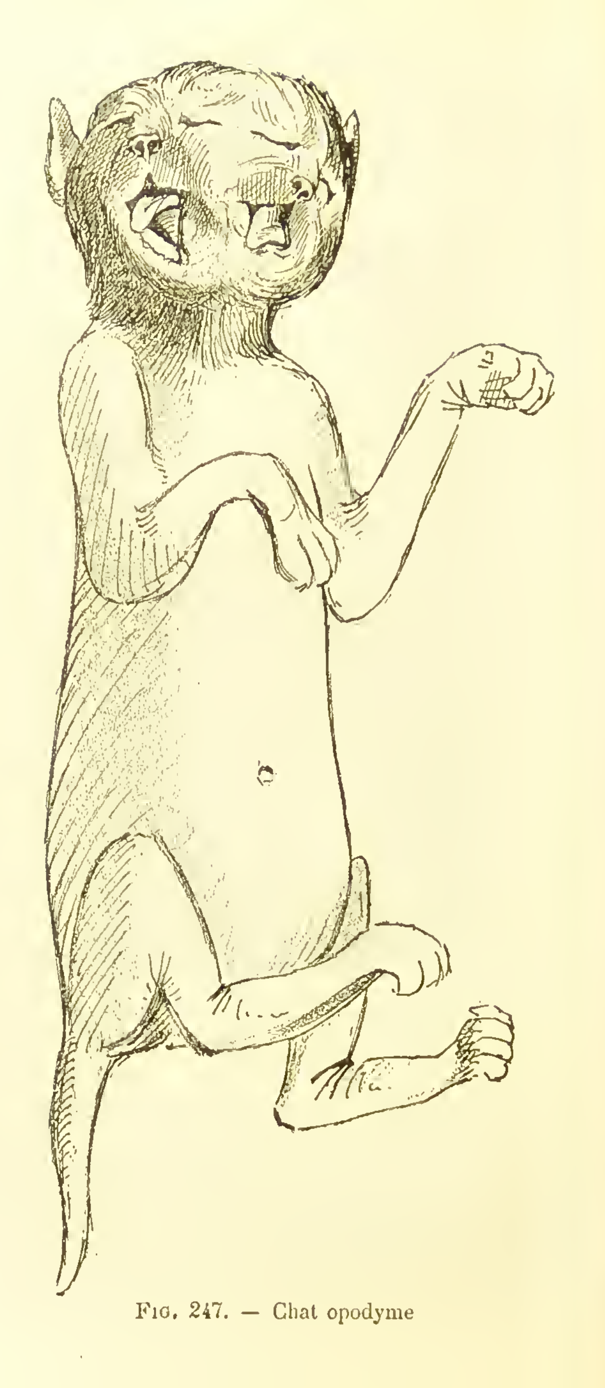


Fig. 247. — Chat opodyme

esseur Lesbre, avec lequel nous avons publié sur ce :ujet, une étude anatomique et physiologique dont nous onnerons ici un très court résumé[1].

Notre animal montrait extérieurement tous les caractères rdinaires des opodymes (fig. 247 et 248).

Les membres et le tronc (cou y compris) soumis à la dis- eetion la plus minutieuse 'ont présenté d'autre nomalie qu'une vertèbre orsale et une côte supplémentaire (14 vertèbres orsales et 14 côtes au eu de 13). A cela près out est normal, os, mus- les, viscères. Remarnons notamment que le rynx, la trachée, l'œsoıage sont simples, qu'il ı est de même de tous s muscles du cou et de conque et que le cœur et les gros vaisseaux n'offrent rien e particulier.



Fig. 248. — Tête du sujet précédent, vue de 3/4.

Après avoir extrait le segment cervical de la moelle épiière, nous avons constaté que cet organe était simple.

Tout l'intérêt de la dissection résidait donc dans la tête. En enlevant la peau, on s'aperçoit que les deux yeux ternes ou concentriques sont soudés (fig. 249) et logés ans une vaste orbite commune (fig. 250) ; leur soudure est que superficielle car les deux cornées sont indépenntes et séparées l'une de l'autre par une bande de sclérotique de 1 à 2 millimètres de largeur. Les deux ouvertures lpébrales répondant à cet œil double se sont confondues moment où l'on dépouillait la tête, ce qui prouve la fra-

[1] *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Lyon*, 1891.

gilité du petit pont de peau qui les séparait. La conjonctive est commune, mais on observe à chaque angle nasal un pli semi-lunaire, une caroncule et des points lacrymaux.

Sans nous arrêter sur les particularités des os, des muscles et des glandes, nous arriverons aux bouches et au pharynx.

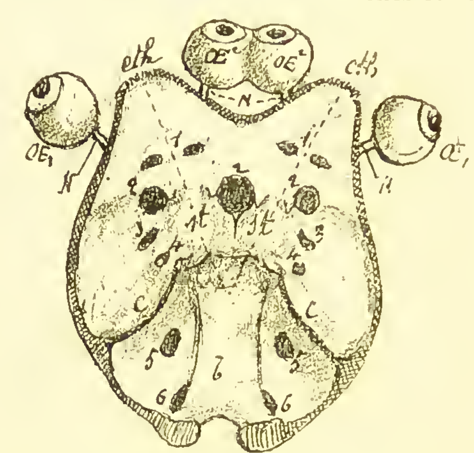


Fig. 249. — Vue intérieure de la base du crâne, sur laquelle on peut voir la soudure des yeux interne.

b, apophyse basilaire. — S*t*, *st*, selles turciques. — *eth*, *eth*, diverticules ethmoidaux. — Œ¹, Œ¹, yeux externes. — Œ², Œ², yeux internes soudés. — N, les 4 nerfs optiques — *c*, crête cérébro-cérebelleuse. — 1, 1, trous optiques au nombre de quatre. — 2, 2, 2, trous grands ronds (le médian résulte de la fusion des 2 internes). — 3, 3, trous ovales. — 4, 4, trous carotidiens. — 5, 5, hiatus auditifs internes. — 6, 6, trous déchirés postérieurs.

Les deux bouches communiquent largement en arrière des branches internes des maxillaires inférieurs, et s'ouvrent dans le même pharynx. La gauche présente un palais et un voile du palais normaux ; la droite a le palais fissuré sur la ligne médiane et manque de voile du palais ; du moins celui-ci n'est représenté que par deux petits bourgeons muqueux. Les deux langues sont soudées à la base et viennent ainsi s'adosser à l'épiglotte et prendre attache sur l'hyoïde.

Pharynx. — Le pharynx est simple, mais très ample ; indépendamment de la communication buccale, il présente,

ɪar côté, les embouchures des deux trompes d'Eustache, en ɪas, les entrées du larynx et de l'œsophage en haut, les deux ɪrrière-narines du nez gauche.

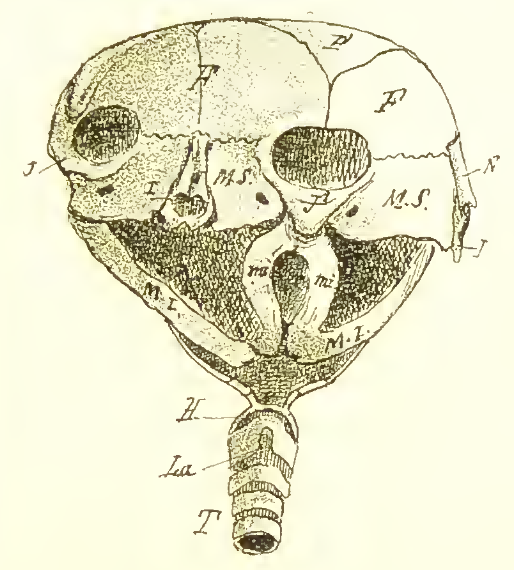
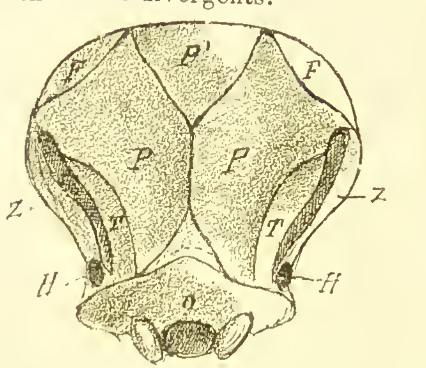


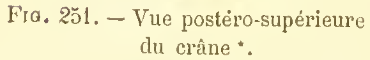
Fig. 250. — Vue antérieure des deux faces, montrant sur le milieu la cavité orbitaire commune.

N, N, os du nez. — MS, maxillaires supérieures. — J Zygomatiques. — Les Zygomatiques internes soudés. — I, os incisifs. — MI, branches externes es maxillaires inférieurs. — Mi, branches internes des maxillaires inférieurs. - H, hyoïde. — La, larynx. — T, origine de la trachée.

La voûte du crâne étant enlevée avec soin, on découvre, ainsi que le montre la figure 252 : 1° un cervelet simple qui paraît normal; 2° deux cerveaux divergents en avant, dont es hémisphères internes sont cunéiformes et se terminent in pointe à 6 ou 7 millimètres du cervelet, en sorte que, sur cette longueur, les hémisphères excentriques s'adossent l'un l'autre; de derrière on dirait les deux hémisphères d'un même cerveau qui ont divergé en avant et ont admis entre aux deux coins d'une substance cérébrale surajoutée.

Conséquemment, on distingue trois scissures interhémisphériques ; une médiane, entre les deux cerveaux, située exactement dans le plan médian, très étroite et occupée par les pies-mères confondues — deux autres situées latéralement, branchées sur la partie postérieure de la précédente et formant ensemble un angle d'environ 80° ; elles séparent les hémisphères de chaque cerveau, mais ne sont pas exactement dans les axes des deux faces, car ceux-ci sont notablement moins divergents.




Fig. 251. — Vue postéro-supérieure du crâne *.

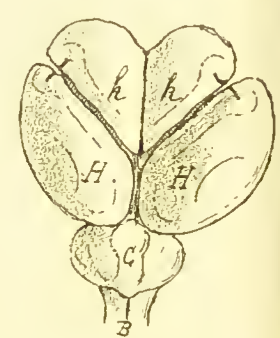


Fig. 252. — Vue supérieure de l'encéphale **.

* O, occipital. — T, temporal. — 2, apophyse zygomatique. — H, trou auditif — P, P, pariétal. — P', pièce impaire resultant de la coalescence des deux pariétaux concentriques. — F. F, les 2 frontaux.

** H, H, hémisphères excentriques. — *h*, *h*, hémisphères concentriques. — C, cervelet. — B, les 2 bulbes accolés n'en formant qu'un en apparence.

L'encéphale extrait tout entier de sa cavité, nous l'examinons par la base et nous voyons, comme le montre la figure 249 : 1° les quatre hémisphères cérébraux, les internes simplement accolés par du tissu conjonctif, mais en aucun point soudés ; 2° un isthme encéphalique (pédoncules cérébraux, pont de Varole et bulbe), qui paraît unique à un examen superficiel, mais qui est réellement double, car il se laisse diviser sur la ligne médiane en deux moitiés simplement accolées par du tissu conjonctif, moitiés représentant chacune un isthme indé-

endant. La bifurcation part du collet du bulbe. Au niveau es bulbes et des protubérances, la convergence est si grande ue les deux moitiés adjacentes ont subi une *absorption de ontact* à peu près totale, en sorte que les moitiés externes estantes, en s'accolant, donnent l'illusion d'un bulbe et d'une

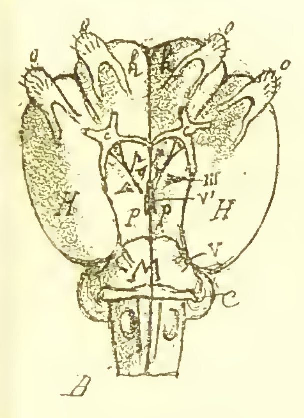


Fig. 253. — Vue inférieure de l'encéphale *.

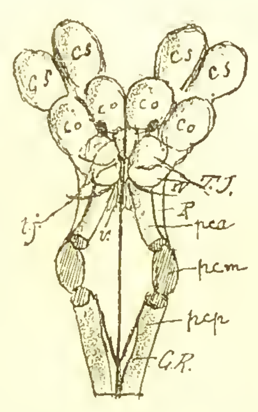


Fig. 254. — Vue supérieure des deux isthmes et des noyaux gris de la base des deux cerveaux **.

H, H, *h*, *h*, B, comme dans fig. 5. — O, lobules olfactifs et leurs racines. P. Pédoncules cérébraux excentriques. — *p.p*, pédoncules cérébraux concen-iques. — *c c*, 2 chiasmas des 4 nerfs optiques. — M, 2 protubérances acco-s n'en formant q. une en apparence. — C, cervelet. — III, Nerfs oculo-teurs communs. — V, Nerfs trijumeaux. — V', Tronc nerveux, vertige i 2 trijumeaux internes confondus.

** C S, Corps striés. — Co, couches optiques. — T S, tubercules jumeaux centriques. — *t j*, tubercules jumeaux concentriques. — *v*, valvules de ussens. — R, ruban de Reil. — *p c a. p c m. p c p.* pédoncules cérébelleux érieur, moyen, postérieur. — C R, corps restiformes bordés en dedans par ive postérieure. — IV, nerfs pathétiques.

otubérance uniques, d'autant mieux que les nerfs qui en nergent sont simples. Mais si l'on regarde de près chaque doncule cérébral apparent, on constate une évidente du-icité ; en effet il se divise en avant en deux faisceaux iné-ux qui pénètrent dans les hémisphères du cerveau corres-ndant, et de plus, il est circonscrit par deux bandelettes tiques qui forment chiasma à sa partie antérieure, d'où il

résulte qu'il existe quatre bandelettes optiques, deux chiasmas et quatre nerfs optiques (fig. 253).

En rasant la partie supérieure des deux cerveaux, on voit que chacun d'eux a son corps calleux, son trigone, ses cornes d'Ammon, ses corps striés, ses couches optiques ; seulement le corps strié et la couche optique de l'hémisphère interne sont beaucoup plus petits que ceux de l'hémisphère externe.

Quant aux tubercules jumeaux, on distingue d'abord deux tubercules *nates* et deux tubercules *testes* bien développés, et de plus, dans leur intervalle, deux petits coins de substance grise extrêmement réduits, adossés sur la ligne médiane et figurant certainement un vestige des tubercules jumeaux concentriques qui se sont pour ainsi dire absorbés sur le plan de contact des deux isthmes (fig. 254).

Plus en arrière, la convergence des deux isthmes est telle qu'ils paraissent réduits chacun à leur moitié externe ; aussi trouve-t-on un quatrième ventricule simple, des pédoncules cérébelleux simples, un cervelet unique. Néanmoins, jusqu'à la région de l'entrc-croisement des pyramides, les deux isthmes sont séparables et par conséquent autonomes.

Nous avons cru bon de donner quelques détails sur l'observation précédente, parce que, d'abord il s'agit d'un cas exceptionnel, — nous ne connaissons pas d'*exemple authentique* de sujet opodyme ayant vécu ; — ensuite, parce que les renseignements qui nous ont été fournis par la dissection peuvent permettre de se faire une idée de l'organisation générale du genre dans lequel la soudure est poussée à une limite extrême.

Genre Rhinodyme. — Aux genres précédents, nous ajouterons celui qui a été étudié par Joly, chez un chat, et qu'il désigne sous le nom de *Rhinodyme*.

Dans ce genre, la tendance à l'unité est tellement

prononcée, les traces de dualité sont si peu marquées, qu'à première vue l'animal paraît être un sujet simple atteint de bec-de-lièvre ou de gueule-de-loup (fig. 255).

Il n'y a plus d'orbite pour loger les deux yeux internes, plus de paupières apparentes.

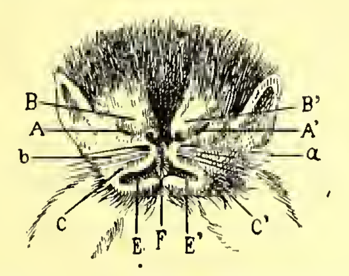


Fig. 255. — Chatte rhinodyme (N. Joly).

B, Face du sujet droit ; B', face du sujet gauche ; A, A', yeux non encore ouverts ; *a*, *b*, les deux demi-nez qui sont venus au contact, mais ne sont point soudés ; C, C', demi-mâchoire supérieure ; F, cloison mince, couverte d'un pinceau de poils qui sépare seule les deux demi-mâchoires supérieures et inférieures et représente, d'après l'auteur, les deux demi-faces concentriques.

Joly le définit ainsi : « Un seul corps ; tête unique en arrière, mais formée en avant de deux moitiés de face tout à fait contiguës, mais non complètement soudées sur la ligne médiane ; appareil oculaire atrophié ou nul du côté de l'axe d'union ; deux demi-nez contigus, séparés à leur origine par un léger enfoncement. »

Quand on ouvrait la bouche de l'animal que Joly a étudié, on voyait, sur la ligne médiane, un pinceau de poils qui occupaient le milieu d'une saillie assez prononcée, formée par l'adossement des moitiés latérales internes des deux maxillaires supérieurs.

CHAPITRE V

MONSTRES DOUBLES PARASITAIRES

Pour qu'un omphalosite puisse se développer, nous avons vu qu'il devait être en communication vasculaire, par le cordon ombilical, avec un frère jumeau bien conformé et que cette communication devait être telle, que l'omphalosite puisse vivre aux dépens de son frère autosite.

Or, supposons qu'au lieu de se faire simplement par le cordon ombilical, cette connexion entre les deux frères jumeaux ait lieu par une partie du corps et soit plus étroite, l'omphalosite deviendra une dépendance, une espèce d'appendice de l'autosite et l'on aura ainsi réalisé un type de monstre double parasitaire.

C'est le degré d'imperfection, la conformation et le mode d'insertion du sujet parasite qui servent de base, dans la distinction des tribus.

Tribu I. — Le parasite, implanté extérieurement, est encore constitué par des éléments assez nombreux et bien différenciés.

Dans cette tribu, le parasite, si imparfait qu'il soit, offre encore une organisation assez complexe et se

trouve implanté à l'extérieur du corps de l'autosite, au voisinage ou très loin du cordon ombilical de ce dernier.

Dans une première famille, *celle des monstres doubles hétérotypiens*, le plus petit et le plus imparfait des deux sujets est attaché à la face antérieure du corps du sujet principal, à une faible distance du cordon ombilical.

Dans la seconde famille, celle des *hétéraliens*, le parasite, plus incomplet, est implanté loin du cordon ombilical.

I. MONSTRES HÉTÉROTYPIENS.

Genres appartenant à cette famille. — Genre *hétéropage*. — Genre *hétérotype*. — Genre *hétéradelphe*. — Hétéradelphes observés chez l'homme et chez les animaux. — Porcin hétéradelphe de M. Lesbre. — Genre *hétéromorphe*. — Genre *hétérodyme*.

Cette famille comprend cinq genres, se distinguant surtout par le degré d'avortement du sujet parasite, et son mode d'insertion sur l'autosite.

Genre Hétéropage. — Dans le genre *Hétéropage*, le sujet parasite est très petit, très imparfait, mais il est encore pourvu d'une tête distincte et de membres pelviens; il est inséré sur la face antérieure du sujet principal, de la partie inférieure du thorax à l'ombilic (fig. 256).

Cette disposition curieuse permet de comparer un *hétéropage* à un *xiphopage*, chez lequel un des sujets composants, arrêté dans son développement, a conservé les caractères d'un paracéphalien.

Dans une des observations rapportées par Geoffroy-Saint-Hilaire, le sujet parasite avait une tête volumineuse, mais mal conformée ; sa bouche, toujours béante, laissait continuellement échapper de la salive. Ses yeux étaient fermés, ses membres supérieurs, courts, mal faits, très contournés, n'avaient que trois doigts chacun. La moitié sous-ombilicale était encore plus imparfaite, car les organes génitaux n'étaient qu'ébauchés, et il n'existait qu'un seul membre pelvien.

Genre Hétérotype. — Après le genre hétéropage, nous placerons le genre *Hétérotype*, que Geoffroy-Saint-Hilaire a admis, d'après une observation due à Maunoir, mais qu'il n'a pas classé. Dans ce genre, l'union entre l'autosite et le parasite se fait surtout par le canal vertébral et la moelle. — On trouve deux sacrums, appartenant par moitié aux sujets composants, servant de pivot à deux bassins appartenant aussi par moitié aux deux sujets. Les moelles épinières, soudées entre elles par leurs extrémités, sont, dans une partie de leur étendue, complètement en dehors du canal vertébral.

Comme dans le genre précédent, le sujet accessoire conserve les caractères d'un paracéphalien.

Genre Hétéradelphe. — Le genre *Hétéradelphe* est caractérisé par l'avortement complet de la portion supérieure de l'être accessoire, dont la tête, le cou et quelquefois le thorax font défaut.

Tandis que, dans les genres précédents, le parasite avait les caractères d'un omphalosite paracéphalien, dans le genre hétéradelphe, il n'a plus que les caractères d'un acéphalien (fig. 257).

Un des cas les plus remarquables, que l'on connaisse

chez l'homme, est celui que rapporte Buxtorff. Dans ce cas le parasite paraissait seulement composé du bassin et des deux membres abdominaux. Il présentait ceci de particulier que les impressions reçues par le parasite étaient perçues par l'autosite, qui avait même la possibilité de lui imprimer de très légers mouvements. Cet hé-



Fig. 256. — Monstre hétérotypien. — Hétéropage (I. G.-S.-H.).



Fig. 257. — Monstre hétérotypien. — Hétéradelphe (Amb. Paré).

téradelphe s'était marié et était devenu père de quatre enfants, tous bien conformés et jouissant d'une excellente santé.

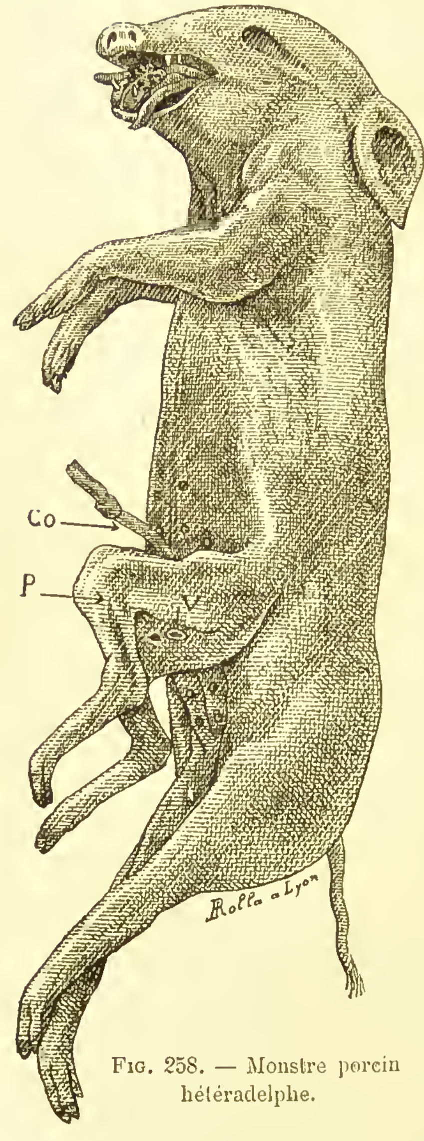


Fig. 258. — Monstre porcin hétéradelphe.

P, Sujet parasite avec sa vulve V; CO, cordon ombilical commun au parasite et à l'autosite (Lesbre).

L'hétéradelphie n'est pas non plus une monstruosité bien rare chez les animaux ; elle s'est présentée chez le bœuf, le mouton, le porc, le chat et le chien, mais presque toujours chez des sujets morts-nés ou n'ayant vécu que quelques jours.

Nous reproduisons ici une figure (fig. 258) que nous devons à l'obligeance de M. le professeur Lesbre, qui, dans le *Journal de l'Ecole de Lyon*, a publié une étude anatomique très complète et très intéressante du sujet qu'elle représente.

Ce monstre, sur lequel nous reviendrons, car il était à la fois, hétéradelphe et augnathe, appartenait à l'espèce porcine. Il présentait, sur le côté gauche de l'abdomen,

au voisinage de l'ombilic, un sujet accessoire, greffé sur

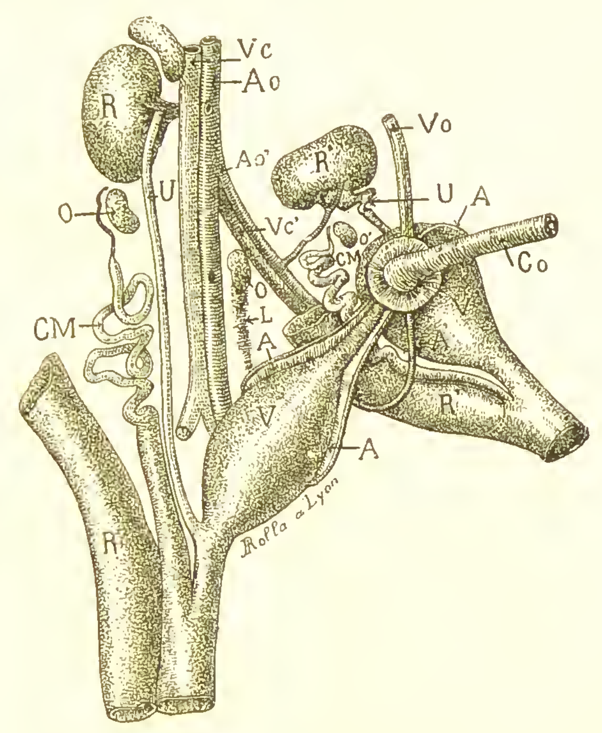


Fig. 259. — Disposition des principaux organes intra-abdominaux du monstre précédent.

R, Rectum de l'autosite; R', rectum du parasite terminé en cul-de-sac; R*e*, rein de l'autosite, surmonté d'une capsule surrénale; R*e'* rein du parasite; U, uretère de l'autosite; U' uretère du parasite; V, vessie de l'autosite; V', vessie du parasite; AA, artères ombilicales de l'autosite, se portant vers l'ombilic de chaque côté de l'ouraque; A' A', artères ombilicales du parasite; V*o*, veine ombilicale; *Co*, cordon ombilical; O O, ovaires de l'autosite. Le gauche se joint au trajet inguinal par le ligament L; CM, canal de Müller de l'autosite; O', ovaire du parasite; C' M', canal de Müller du parasite; A*o* et V*c*, aorte et veine cave sous-lombaires de l'autosite; A*o* et V*c'*, aorte et veine cave sous-lombaires du parasite, branchées sur les précédentes (Lesbre).

lui sans connexion squelettique, et réduit, à peu de chose près, à une paire de membres postérieurs.

Ce sujet parasite était un véritable péracéphale, n'ayant dans son squelette que les pièces osseuses constituant les membres abdominaux, ne présentant ni poumon, ni cœur, ni thymus, et ne montrant, comme tube digestif, qu'un côlon, en relation avec celui du sujet principal, aboutissant à un rectum terminé en cul-de-sac au voisinage d'une petite vulve bien conformée. — On trouvera dans la figure 259 et la légende qui l'accompagne des renseignements complémentaires sur la disposition des autres organes abdominaux et pelviens.

En 1863, M. Chauveau a publié un mémoire fort remarquable sur un veau hétéradelphe; dans ce mémoire il s'est livré à des considérations très circonstanciées sur la circulation des omphalosites et le développement des nerfs et des muscles, donnant une nouvelle preuve des services considérables que la tératologie peut rendre à l'anatomie, à l'embryologie et à la physiologie. — Nous noterons encore un fait qui a un certain intérêt, c'est que, dans cette observation, le parasite et l'autosite était de sexe différent.

Genre Hétéromorphe — Le genre *hétéromorphe* que Geoffroy-Saint-Hilaire avait pressenti, sans le décrire, pourrait être placé ici. C'est M. Dareste, qui l'ayant observé chez le poulet, a fixé définitivement ses caractères, en rapprochant son observation de celle que Tiedmann avait faite chez l'homme.

Dans ce genre, les deux sujets sont unis par leurs extrémités pelviennes, à la façon des ischiopages ; mais tandis que l'un d'eux est complet, l'autre est un *acéphalien* réduit simplement à un train posterieur.

Genre Hétérodyme. — Dans le genre *Hétérodyme*

le sujet parasite, suspendu à l'épigastre de l'être normal, est composé simplement d'une tête plus ou moins imparfaite, d'un cou et d'un thorax plus imparfaits en-



Fig. 260. — Monstre hétérotypien. — Hétérodyme (Amb. Paré).

core, qui souvent sont tellement rudimentaires, que la tête paraît implantée directement sur l'épigastre de l'autosite.

Nous reproduisons ci-dessus (fig. 260) une figure d'*hétérodyme*, empruntée à Amb. Paré ; le dessin est un peu fantaisiste, mais représente certainement le genre de monstre que nous venons de décrire.

II. MONSTRES HÉTÉRALIENS

Caractères du genre *épicome*, seul reconnu dans cette famille. Épicome de Home.

Dans cette famille, l'individu parasite, très incomplet, réduit ordinairement à une tête, est fixé loin de l'ombilic du sujet autosite.

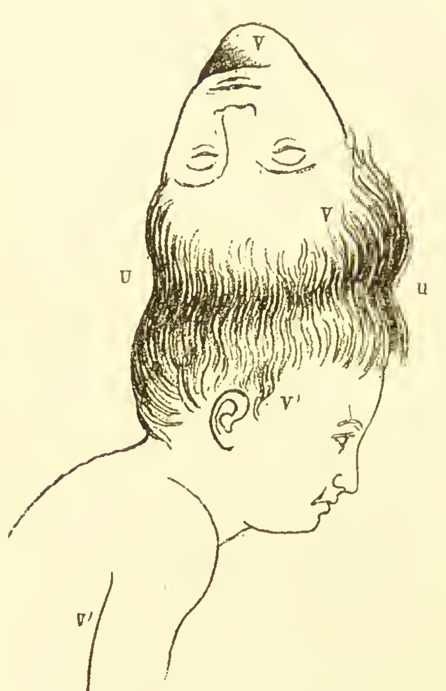


Fig. 261. — Monstre hétéralien. Epicome (Is. Geoffroy Saint-Hilaire).

L'unique genre reconnu, le *genre épicome*, présente les caractères suivants : Une tête accessoire, imparfaitement conformée, mais complète, implantée, par son sommet, sur le sommet de la tête principale.

Par le mode d'union des deux têtes un *épicome* ressemble à un *céphalopage*, mais il s'en distingue par ce fait qu'un des sujets se trouve réduit à une seule tête, suivie seulement de quelques parties rudimentaires. Ce sujet accessoire reproduit assez exactement le type des monstres omphalosites que M. Dareste désigne sous le nom de céphalide.

Les observations les mieux connues, peut-être les seules, sont celle de Home et de Vottem.

La première est devenue célèbre par les particularités contenues dans son étude ; elle est reproduite, en entier, dans le traité de Geoffroy-Saint-Hilaire.

Cependant tous les faits qui y sont rapportés ne sont pas d'une authenticité absolue ; ainsi il est dit que la tête parasite pouvait, d'une part, exécuter certains mouvements indépendants tout en ayant, d'autre part, des relations assez étroites avec le sujet principal. — Une certaine sympathie aurait été constatée entre les mouvements et les sensations des deux têtes, et se serait manifestée, par exemple, de la façon suivante : Quand l'autosite tetait, on aurait vu la tête parasite prendre une expression de satisfaction évidente, essayer des mouvements de succion et laisser échapper par la bouche beaucoup de salive. Ce fait nous paraît difficile à expliquer.

Le sujet de cette observation est mort accidentellement à cinq ans, celui de l'observation de Vottem n'a pas vécu plus d'une demi-heure après sa naissance.

La rareté de cette monstruosité nous dispense d'en parler davantage.

Tribu II. — Le parasite, implanté extérieurement, est excessivement réduit et très imparfait.

Dans cette tribu, le sujet accessoire est toujours implanté extérieurement sur le sujet principal, mais il est excessivement réduit, très incomplet, et ne représente même, dans certains cas, qu'une masse amorphe absolument semblable aux monstres unitaires parasites que nous avons déjà étudiés.

Suivant la nature des parties parasitaires, suivant qu'elles représentent des mâchoires, mélangées à quelques autres parties céphaliques, ou des membres surnuméraires, on a affaire à des monstres *paragnathiens* ou à des monstres *polyméliens*.

I. MONSTRES PARAGNATHIENS.

Caractères des paragnathiens. — Étude des genres. — Genre *épignathe*. — Genre *hypognathe*. — Genre *augnathe*. — Genre *plésiognathe* (Dareste). — Genre *myognathe* (Auzias-Turenne). — Genre *desmiognathe*.

Les caractères de ces monstres sont les suivants :

A l'une des mâchoires ou au voisinage de la tête de l'être principal, d'ailleurs bien conformé, se trouvent appendues soit des mâchoires difformes, soit une masse très irrégulière d'os et de cartilages, que recouvre un tégument en partie cutané, en partie muqueux.

Genre épignathe. — Dans le genre *épignathe*, l'ébauche très imparfaite d'une seconde tête, représentée par une masse osseuse et charnue, se trouve attachée au palais de l'autosite et fait saillie hors de la cavité buccale (fig. 262).

Genre hypognate. — Dans le genre *hypognathe*, c'est à l'extrémité de la mâchoire inférieure de la tête principale, que se trouve greffée une tête accessoire, très petite, rudimentaire dans la région crânienne, imparfaite mais plus développée, dans la région maxillaire, qui présente même en avant, des dents bien rangées et presque normales dans leurs formes (fig. 263).

Genre augnathe. — Enfin dans le genre *augnathe* la tête accessoire est réduite à une mâchoire qui se

trouve fixée à la mâchoire inférieure de la tête principale.



Fig. 262. — Monstre paragnathien. — Epignathe.

Le porcin hétéradelphe décrit par M. Lesbre présentait aussi un beau type d'augnathie (fig. 264).

A l'entrée de la bouche, on voyait en effet, une mâchoire surnuméraire, légèrement deviée à gauche, fixée

à l'extrémité de la mâchoire inférieure, bout à bout et sens dessus dessous, de telle manière que les dents, deux canines et trois prémolaires, au lieu d'être placées du côté de l'intérieur de la bouche, regardaient en dehors.

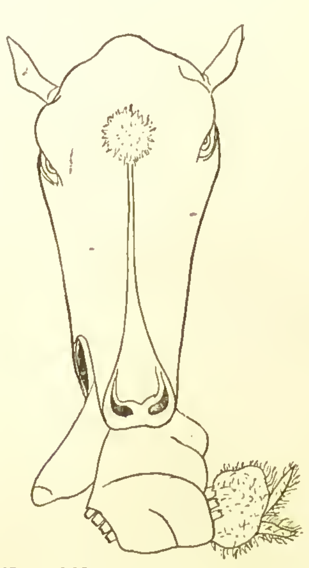


Fig. 263. — Monstre paragnathien. — Hypognate. Cheval (Is. Geoffroy-Saint-Hilaire).

Après avoir dépouillé cet organe supplémentaire de sa muqueuse, on a constaté qu'il s'agissait d'une mâchoire inférieure n'ayant aucune continuité de substance avec la mâchoire principale.

Dans les genres suivant la mâchoire ou la tête surnuméraire ne sont plus fixés directement sur l'une ou l'autre des mâchoires du sujet principal, elles sont insérées sur d'autres points mais toujours au voisinage de la tête.

Genre plésiognathe. — Joly a décrit sous le nom d'*hypotognathe* et M. Dareste sous le nom de *plésiognathe*, une monstruosité qu'ils ont rencontrée l'un et l'autre sur des agneaux.

Cette monstruosité se caractérisait par la présence, sur un des côtés du cou, au niveau de la région parotidienne, d'une bouche accessoire communiquant avec le pharynx du sujet principal.

Dans le cas observé par M. Dareste, l'appendice supplémentaire faisait une saillie de 2 centimètres, et son ouverture avait 3 centimètres de diamètre ; il était re-

couvert, en dedans, d'une muqueuse dont les bords ressemblaient à une lèvre inférieure, et, dans son épaisseur, on percevait un petit os informe, dont l'extrémité libre

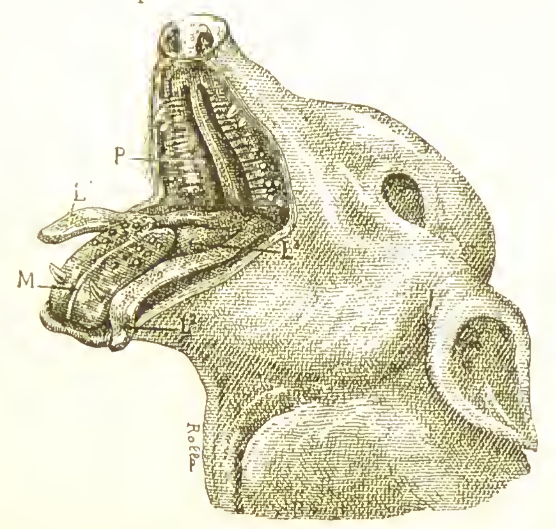


Fig. 264. — Monstre paragnathien. — Augnathe (Lesbre).

M, Mâchoire inférieure surnuméraire; P, palais avec une fissure médiane qui laisse voir le vomer; L^1, L^2, L^3, les trois parties de la langue trifide.

portait deux dents incisives bien détachées et semblables, par leur forme et par leur grandeur, à celle du sujet autosite. On voyait même, une petite langue, dans la cavité buccale accessoire, particularité qui n'existe pas dans le cas de Joly.

Nous ajouterons que, par le fait de la communication de la bouche accessoire avec le pharynx du sujet principal, on voyait les aliments s'écouler au dehors par l'ouverture qui existait sur le côté du cou.

Genre myognathe. — Dans le genre *myognathe* décrit par Auzias-Turenne, la tête surnuméraire, très imparfaite, est adhérente à la partie inférieure de la

tête principale, mais l'union ne se fait pas par les os, elle est exclusivement musculaire et cutanée.

Genre desmiognathe. — Quand la tête surnuméraire est unie au sujet principal par des attaches musculaires et cutanées, converties en un long pédicule ou cordon, à l'extrémité duquel cette tête est suspendue, on a le genre *desmiognathe*.

Dans ce type la tête accessoire est une masse de forme très irrégulière, plus petite que la tête de l'autosite ; elle est recouverte par la peau et velue sur une face, tandis qu'elle présente sur l'autre la muqueuse buccale avec sa structure très caractéristique et des rudiments d'une ou plusieurs dents. — Le pédicule musculo-cutané qui la supporte, s'insère sous le cou de l'autosite ; on l'a vu parfois s'attacher sous la partie antérieure du sternum.

II. MONSTRES POLYMÉLIENS

Caractères des polyméliens. — Genre *pygomèle*. — Différents types de la pygomélie. — Observations de Joly, Guérin et Lancereaux. — Genre *gastromèle*. — Genre *notomèle*. — Genre *céphalomèle*. — Genre *déromèle* (Joly).

Dans cette famille, le sujet accessoire n'est plus représenté que par un ou plusieurs membres, affectant des relations plus ou moins étroites avec le sujet principal, et s'insérant sur des régions variables suivant les genres.

Genre pygomèle. — Dans le genre *pygomèle* le ou les membres supplémentaires sont situés dans la région fessière, derrière ou entre les membres pelviens normaux (fig. 265).

Trois cas peuvent se présenter :

1° On trouve deux membres accessoires très voisins l'un de l'autre, insérés sur un bassin très petit et très



Fig. 265. — Monstre polymélien. — Pygomèle.

imparfait, fixés entre les deux membres pelviens de l'autosite.

A cette forme nous rattachons le cas observé par Joly,

sur une vache (fig. 266). — Il y avait deux membres surnuméraires, fixés entre les membres pelviens et divisant les mamelles en deux parties. L'un de ces membres était petit, contourné, et n'avait qu'un seul sabot; l'autre présentait au contraire tous les éléments d'un membre complet.

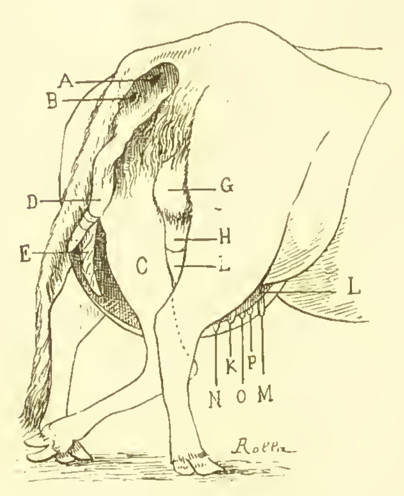


Fig. 266. — Vache pygomèle *.

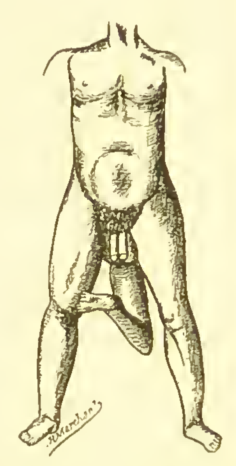


Fig. 267. — Monstre pygomèle (Lancereaux).

* A, Anus commun aux deux individus ; B, vulve de l'autosite; C, l'une des jambes postérieures du parasite; D, l'autre jambe postérieure du même, incomplètement développée; E, sabot unique de ce membre; G, testicule; H, fourreau du pénis; FL, pénis (Joly).

De plus, entre la jambe droite de l'autosite et le membre le plus développé du parasite, on voyait une tmueur assez volumineuse, offrant l'apparence d'un testicule, et ayant des rapports étroits avec un fourreau court. Ce fourreau recouvrait une sorte de pénis, par lequel on voyait l'urine s'écouler goutte à goutte. — Il existait aussi quatre trayons supplémentaires placés

sur une même ligne à la face interne de la cuisse du parasite.

Les deux sujets étaient donc de sexe différent ; mais ce n'est pas là le seul fait intéressant. — L'autosite ayant mis bas, on vit deux des trayons du taureau parasite, donner une assez grande quantité de lait ; ce qui démontrait encore les relations étroites qui existaient entre les deux individus.

2° Dans la deuxième forme, on trouve deux membres souvent incomplets, confondus en un seul sur une partie plus ou moins grande ou sur la totalité de leur longueur.

C'est le cas de Gustave Evrard, jeune garçon de quatorze ans, cité par Jules Guérin, qui présentait, sur la fesse gauche, un arrière-train supplémentaire, véritable greffe animale composée d'une portion de bassin et d'une cuisse unique, laquelle donnait insertion à deux jambes terminées par deux pieds.

3° Enfin dans le troisième type on ne voit qu'un seul membre accessoire, plus ou moins incomplet, souvent rudimentaire, fixé en des points variables de la région fessière.

Nous pourrions multiplier les exemples de pygomélie rencontrés soit chez l'homme, soit chez les animaux, mais, pour finir, nous rappellerons le cas curieux observé par Lancereaux sur un jeune Portugais (fig. 267).

Cet individu avait deux membres pelviens supplémentaires, fusionnés et incomplets, attachés à la partie inférieure du bassin, au niveau de l'arcade pubienne, et formant un appendice qui pendait entre les deux cuisses.

Ce sujet était, de plus, porteur de deux pénis, pa-

rallèlement disposés, et pouvant, paraît-il, fonctionner simultanément. — Il y avait bien deux scrotums, mais chacun ne contenait qu'un testicule.

La pygomélie est assez commune chez les oiseaux.

Genre gastromèle. — Dans le genre *gastromèle*, on trouve un ou deux membres accessoires, insérés en avant de l'abdomen, entre les membres thoraciques du sujet principal, sans relations directes avec aucune partie du squelette de ce dernier. — C'est une monstruosité assez rare, se rencontrant le plus souvent chez les ovidés.



Fig. 268. — Monstre polymélien. — Notomèle.

Genre notomèle. — L'insertion d'un ou deux membres supplémentaires, sur le dos du sujet principal, caractérise le genre *notomèle*. Ce sont surtout les ani-

maux de l'espèce bovine qui ont présenté cette monstruosité (fig. 268).



Fig. 269. — Pièce squelettique provenant d'un bovin notomèle et montrant une soudure, qui existait, dans ce cas, entre les deux scapulums de l'autosite et les pièces du membre parasite (Musée de l'Ecole vétérinaire de Lyon).

Le mode d'insertion de l'organe accessoire est variable. — Tantôt il affecte des relations directes avec

certaines pièces du squelette de l'autosite, le sommet des omoplates par exemple (voir fig. 269), tantôt il est greffé au sein d'une tumeur volumineuse qui se trouve fixée sur le dos, sans connexions directes avec le squelette du sujet principal.



Fig. 270. — Monstre polymélien. — Céphalomèle. (Is. Geoffroy-Saint-Hilaire).

En 1886, nous avons observé à Saint-Etienne, un cas de ce genre. Il s'agissait d'une vache dont le dos était orné d'une tumeur énorme, ayant à sa base les dimensions d'un seau. — Cette tumeur molle et fluctuante tombait sur le côté et se terminait par un membre in-

complet, pourvu de quatre doigts ; les pièces osseuses supérieures se perdaient au sein de la masse qui les supportait et n'avaient aucune adhérence avec le squelette du sujet principal. En soulevant la tumeur on apercevait très bien deux mamelles glabres, recouvertes d'une peau fine, pourvues de petits mamelons aréolés, ce qui achevait de leur donner l'apparence de seins de femme ; particularité que ne manquait pas d'exploiter le barnum auquel appartenait la vache.

Genre cèphalomèle. — Quand l'insertion d'un membre supplémentaire se fait sur la tête, on a affaire au genre *céphalomèle*, dont on a observé des types chez les oiseaux, le canard en particulier (fig. 270).

Genre déromèle. — Joly a enfin ajouté à cette série un genre nouveau qu'il a étudié sur un agneau, et qui pour lui constitue le genre *déromèle*, ce qui signifie membre sur le cou. Il le définit de la façon suivante : Un ou deux membres accessoires, fixés sur le cou du sujet principal et soudés aux vertèbres de la région cervicale.

Tribu III. — Le parasite est inclus dans le sujet principal.

Dans les monstres doubles parasitaires appartenant à cette tribu, le sujet accessoire étant inclus et plus ou moins caché dans le sujet principal, la duplicité n'est plus aussi évidente que dans les genres précédents. — On ne trouve qu'une seule famille, celle des monstres doubles par inclusion ou *endocymiens*.

MONSTRES ENDOCYMIENS

Distinction des deux formes d'endocymiens. — Genre *dermocyme*. — Genre *endocyme*. — Inclusions abdominales, rectales, vaginales, etc.

Il y a deux formes principales dans cette famille : 1° le sujet parasite occupe une situation superficielle, genre *dermocyme*; 2° le sujet parasite est plus profondément situé et se trouve dans une des cavités de l'autosite, genre *endocyme*.

Genre dermocyme. — Dans la monstruosité par inclusion superficielle, *genre dermocyme*, l'autosite présente dans certaines régions du corps, le plus souvent dans la partie postérieure et inférieure du tronc, une tumeur faisant saillie au-dehors, tumeur constituée par une poche sous-cutanée, qui contient le parasite.

Genre endocyme. — Dans la monstruosité double par inclusion profonde, *genre endocyme*, la poche qui renferme le parasite est contenue, soit dans l'abdomen, soit dans le rectum, soit dans l'utérus ou le vagin, soit enfin, dans les bourses du sujet principal, devenant ainsi la cause de désordres fonctionnels, souvent très graves.

Les cas d'inclusion abdominale chez l'homme sont assez nombreux et sans nous arrêter à la citation d'un fait particulier, nous noterons qu'ils se caractérisent par la présence, dans l'abdomen, de poches plus ou moins volumineuses contenant soit un embryon entier, mais très imparfait, soit des fragments d'os, de poils, de muscles, etc., disséminés au sein d'un amas liquide ou graisseux.

Quand le sujet qui naît porteur d'une semblable monstruosité peut vivre et grandir, il est ordinaire de lui voir présenter, à un moment donné, une série de troubles et de symptômes, qui dépendent de la gêne apportée aux fonctions des organes abdominaux par le développement souvent excessif de la tumeur parasitaire.

En 1863, Lhomme a publié une observation de *fœtus in fœtu,* qu'il a rencontrée sur une jeune mule. — Le ventre de cet animal était énorme, fluctuant ; il contenait un sujet parasite, dans une poche qui paraissait s'attacher au niveau de la grande mésentérique, par un ligament suspenseur. — Ce parasite était bien dessiné ; il avait une tête circonscrite, avec des yeux très rapprochés, une bouche grande, des oreilles pendantes, des maxillaires à l'état cartilagineux, mais pas de crâne ni de colonne vertébrale. Quelques points osseux mélangés à un tissu rouge noirâtre, de composition très complexe, représentaient les autres organes.

Plusieurs cas semblables ont été observés depuis dans d'autres espèces.

Comme exemple d'inclusion fœtale dans le rectum, nous citerons l'observation faite par Bouchacourt, sur une jeune fille de six ans, à laquelle il extirpa une tumeur intra-rectale du poids de 70 grammes. — Cette tumeur, recouverte d'un tégument épais et rosé, semblable à la peau d'un enfant, pourvue, sur une de ses faces, de poils assez longs, contenait un os arrondi, qui supportait trois dents et se trouvait mélangé, avec d'autres fragments osseux, au milieu d'un tissu fibro-graisseux qui formait la masse.

Nous ne parlerons pas des cas d'inclusion dans les

bourses et nous terminerons en rappelant que Pipet, d'Yssingeaux, a vu une petite chienne de cinq semaines, qui a rejeté par les organes génitaux un autre fœtus, dont l'organisation était assez régulière.

Ce cas d'inclusion utérine n'est d'ailleurs pas le seul que l'on connaisse.

On a observé aussi des cas d'inclusion testiculaire, ovarienne, stomacale, intestinale, etc., mais ils sont beaucoup moins fréquents que les précédents et se rattachent toujours au genre endocyme.

Pour compléter ce qui a trait à cette monstruosité, nous rappellerons encore que l'organisation du fœtus inclus est toujours très simple et très imparfaite. Tantôt il représente un monstre paracéphalien ou un acéphalien; tantôt, au contraire, ce n'est qu'une masse informe d'os, de dents et de poils, comparable à un anidien.

Chez les femelles en âge de reproduire, on trouve, quelquefois, des fœtus développés dans la cavité abdominale; ce sont des cas de gestation extra-utérine qui ne doivent pas être confondus avec les monstruosités doubles par inclusion.

De même il ne faut pas davantage prendre pour des kystes fœtaux, les kystes dermoïdes dont nous avons déjà parlé; ils ne constituent pas des êtres accessoires parasites, mais de simples développements hétérotopiques de quelques tissus ou organes.

CHAPITRE VI

MONSTRES DOUBLES COMPLEXES

Ce qu'il faut entendre par monstres doubles complexes. — Exemples de cette forme; observations de Leroux, Dareste, Goubaux, etc. — Désignation des types complexes.

Nous comprendrons par la désignation de monstres doubles complexes, les êtres qui, par leur mode d'union et de division, ne se rattachent pas exclusivement à un des genres précédemment décrits, mais présentent une réunion des caractères de deux genres différents.

En effet, les monstres composés que nous avons étudiés jusqu'ici, représentent les formes les plus habituelles, et tous les êtres doubles, qui se rencontrent ordinairement, peuvent être classés dans un des groupes précédemment déterminés. Mais ce ne sont pas les seuls types possibles. — On trouve parfois sur un même monstre un mélange des caractères de deux types et une conformation qui, d'une part, appartient à un genre, et d'autre part, à un genre différent. Il est alors assez difficile de classer le sujet, car, si on le compare aux formes connues, il montre une organisation beaucoup plus complexe.

Ce sont ces monstres que nous avons voulu signaler et que nous isolons dans un chapitre spécial, pour n'avoir pas à compliquer la classification d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, par des intercalations difficiles à faire et ne comportant que des exceptions.

Nous bornerons notre étude à la citation de quelques faits.

En 1863, Leroux a décrit un monstre humain à la fois *xiphopage* et *ischiopage*, chez lequel les deux cavités thoraciques étaient indépendantes, mais qui avait une cavité abdominale unique. Ce sujet avait quatre poumons et deux cœurs bien conformés.

M. Dareste a étudié un monstre qui était simple dans la partie moyenne du corps et double à chaque extrémité, montrant une combinaison curieuse de l'*iléadelphie* et de l'*opodymie*.

Un squelette d'agneau, appartenant aux collections de l'École vétérinaire de Lyon, présente une conformation un peu analogue à la précédente. Simple au milieu du tronc, il est pourvu d'une face double et d'une division du train postérieur, qui est intermédiaire entre la conformation d'un thoradelphe et celle d'un iléadelphe.

Goubaux a disséqué un sujet plus intéressant encore. — Comme les précédents, il était simple dans la partie moyenne du corps, n'ayant qu'une seule poitrine et deux membres thoraciques, mais double à chaque extrémité.

L'une de ces extrémités était constituée par deux cous, supportant deux têtes, comme dans la *dérodymie*, l'autre par deux bassins et quatre membres pelviens, comme dans la *thoradelphie*. — Ce sont des êtres qu'on pourrait qualifier de monstres en X, si on les comparaît à ceux des autres tribus de la même classe.

On [a cité d'autres formes plus simples, telle que l'existence de sujet synote d'un côté, iniope de l'autre etc.

Ce sont, en somme des exceptions, mais des exceptions sur l'existence desquelles il faut être prévenu. Sans songer le moins du monde à en faire des genres nouveaux et des familles particulières, nous les distinguerons simplement par le nom de monstruosités doubles complexes et qualifierons chaque cas en nous servant des termes déjà adoptés pour les monstres doubles, termes que nous associerons pour faire comprendre l'organisation de chaque type.

Ainsi le sujet de M. Dareste pourra être appelé monstre double iléadelpho-opodyme, celui de Goubaux monstre double thoradelpho-dérodyme, etc. De cette façon, on s'entendra parfaitement sur la conformation générale de chacun de ces monstres, d'ailleurs très rares.

CHAPITRE VII

MONSTRES TRIPLES

Définition de la monstruosité triple. — Mode d'union des sujets composants la monstruosité triple. — Observations de Lycosthène, d'Ambroise Paré et de Galvagni. — Monstres triples parasitaires étudiés par M. Lesbre, par Gaetano et par Fattoria. — Monstruosités multiples. — Monstruosités complexes.

Les monstres triples sont ceux qui renferment les éléments complets ou incomplets de trois individus. Ils sont excessivement rares.

Dans la monstruosité triple, on ne rencontre qu'exceptionnellement, pour ne pas dire jamais, trois individus unis tous ensemble et reliés par un même point. Le plus ordinairement un premier individu s'unit à un second, et celui-ci, placé intermédiairement, est uni avec le troisième. De cette façon, la monstruosité triple se ramène à deux monstruosités doubles, l'une résultant de l'union du premier jumeau avec le second, l'autre du second ou intermédiaire, avec le troisième.

Dans un premier cas, les deux individus extrêmes peuvent avoir le même degré de développement, et s'unir de la même manière avec le sujet intermédiaire ; alors le monstre triple est symétrique et réductible à deux fois la même monstruosité double.

Dans un deuxième cas, au contraire, les deux individus extrêmes diffèrent entre eux par le degré de leur développement, ou par leur mode d'union, avec l'intermédiaire ; alors la monstruosité triple est asymétrique et correspond à deux monstruosités doubles.

Un exemple de la première forme est mentionné par Lycosthène, qui dit avoir vu trois fœtus de chatte, réunis latéralement dans la région sus-ombilicale ; c'était un véritable monstre triple symétrique, monomphalien *bixiphopage*.

Dans les œuvres d'Ambroise Paré on voit représenter la figure d'un agneau ayant trois têtes (fig. 271). Cet agneau « naquit au village nommé Blandy, une lieue et



Fig. 271. — Monstre triple, bi-iniodyme (Amb. Paré).

demie près Melun. Maistre Iean Bellanger, chirurgien, demeurant en la ville de Melun, affirme l'avoir veu, et en a fait portraire la figure, laquelle a été créée et vendue par ceste ville de Paris, avec privilège. »

Si le cas est bien authentique, il s'agissait d'un monstre triple symétrique, monosomien *bi-iniodyme*.

La figure représente, en effet, trois têtes dont une,

celle du milieu, est plus grosse que les autres, qui sont unies latéralement à elle par la région occipitale.

Galvagni, de Catane, a vu un monstre humain présentant deux cous ; le premier portait une tête normale ; le second donnait insertion à deux têtes distinctes, il y avait à la fois *dérodymie* et *allodymie*. Aussi ce monstre triple asymétrique pouvait-il être très justement nommé *tri-déro-atlodyme* (fig. 272).



Fig. 272. — Monstre tri-déro-atlodyme humain.

Le monstre porcin étudié par M. Lesbre, monstre *hétéradelphe* et *augnathe*, constitue sans aucun doute un exemple de monstruosité triple biparasitaire.

En effet, le parasite hétéradelphe, réduit à une paire de membres postérieurs, greffés sur le côté gauche de l'autosite, et la mâchoire surnuméraire, fixée à l'extrémité de la mâchoire inférieure du même sujet, ne peuvent pas être considérés comme appartenant à un seul individu, car s'il en était ainsi, il faudrait supposer que le tronc de cet individu parasite a été absorbé par le tronc de l'autosite, ce qui n'est pas facile à comprendre, étant donné le mode de jonction (bout à bout et en sens inverse) de la mâchoire surnuméraire avec la mâchoire du sujet principal.

D'ailleurs ce n'est pas la seule observation de monstruosité triple biparasitaire que nous ayons à enregistrer.

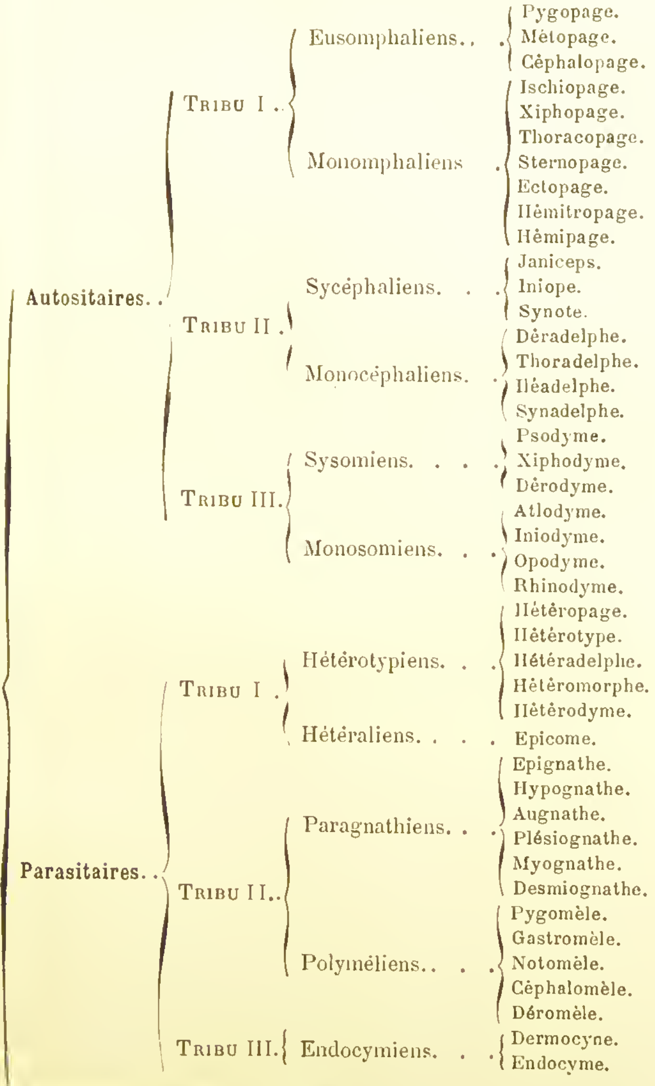
La famille des endocymiens en a déjà offert deux exemples : l'un dû à Gaetono-Nocito, cité par Philipeaux; l'autre publié par Fattoria, de Pavie, cité par Cruveilhier.

Dans le cas de Gaetano, il s'agit d'un homme mort à trente-deux ans, dont la mère avait eu plusieurs grossesses doubles. — A l'âge de vingt-sept ans cet individu avait été pris de vives douleurs à l'hypocondre droit et il s'était formé là un énorme abcès. Cet abcès s'était ouvert spontanément et il en était sorti les restes osseux et macérés de deux embryons humains, qui, d'après la longueur des tibias, devaient avoir l'un deux mois, l'autre trois mois de vie intra-utérine.

Pour expliquer cette monstruosité triple par inclusion, Philipeaux invoque une compression ayant déterminé l'arrêt de développement des deux parasites et leur pénétration, dans l'autosite, par l'ouverture ombilicale, vers la première quinzaine de la gestation?

L'existence de monstruosités plus que triples est absolument douteuse, et il n'y a pas lieu de s'arrêter aux récits fantastiques ayant trait à l'histoire de certains monstres humains à sept bras et à sept têtes avec un seul corps. Tous les faits de ce genre, qui ont été rapportés, même par des auteurs consciencieux, sont empreints d'un caractère fabuleux qui leur enlève toute authenticité, et les savants, qui de bonne foi les ont décrits, ont certainement été victimes de grossières supercheries.

MONSTRES UNITAIRES	Autosites..	Tribu I.	Ectroméliens..	Phocomèle. Hémimèle. Ectromèle.
			Méloméliens.	Mélomèle.
			Syméliens.	Symèle. Uromèle. Sirénomèle.
		Tribu II..	Célosomiens..	Aspalasome. Agénosome. Cyllosome. Schistosome. Pleurosome. Célosome. Dracontisome Thélonisome. Stréptosome.
		Tribu III.	Exencéphaliens.	Proencéphale. Hyperencéphale. Podencéphale. Mètencéphale. Notencéphale. Pleurencéphale, Iniencéphale. Exencéphale.
			Pseudencéphaliens.	Nosencéphale. Thlipsencéphale. Pseudencéphale.
			Anencéphaliens.	Dérencéphale. Anencéphale.
		Tribu IV.	Cyclocéphaliens.	Ethmocéphale. Cébocéphale- Rhinocéphale. Cyclocéphale. Stomocéphale. Ophtalmocéphale.
			Otocéphaliens.	Sphénocéphale. Strophocéphale. Otocéphale. Edocéphale. Opocéphale. Triocéphale.
		Tribu V..	Omphalocéphaliens.	Omphalocéphale.
	Omphalosites.		Paracéphaliens..	Paracéphale. Omacéphale. Hémiacéphale. Pseudocéphale.
			Acéphaliens..	Acéphale. Péracéphale. Mylacéphale.
			Acormiens.	Céphalide. Héteroïde.
			Anidiens..	Anide.
	Parasites..		Zoomyliens.	Zoomyle.



MONSTRES DOUBLES

- **Autositaires.**
  - Tribu I.
    - Eusomphaliens. — Pygopage. Métopage. Céphalopage.
    - Monomphaliens. — Ischiopage. Xiphopage. Thoracopage. Sternopage. Ectopage. Hémitropage. Hémipage.
  - Tribu II.
    - Sycéphaliens. — Janiceps. Iniope. Synote.
    - Monocéphaliens. — Déradelphe. Thoradelphe. Iléadelphe. Synadelphe.
  - Tribu III.
    - Sysomiens. — Psodyme. Xiphodyme. Dérodyme.
    - Monosomiens. — Atlodyme. Iniodyme. Opodyme. Rhinodyme.
- **Parasitaires.**
  - Tribu I.
    - Hétérotypiens. — Hétéropage. Hétérotype. Hétéradelphe. Hétéromorphe. Hétérodyme.
    - Hétéraliens. — Epicome.
  - Tribu II.
    - Paragnathiens. — Epignathe. Hypognathe. Augnathe. Plésiognathe. Myognathe. Desmiognathe.
    - Polyméliens. — Pygomèle. Gastromèle. Notomèle. Céphalomèle. Déromèle.
  - Tribu III.
    - Endocymiens. — Dermocyne. Endocyme.

Monstruosités doubles complexes.

CHAPITRE VIII

ORIGINE ET CONDITIONS DE FORMATION DE LA MONSTRUOSITÉ COMPOSÉE

Théories relatives à l'origine de la monstruosité composée. — Théorie de la fusion ou *dualiste;* théorie du dédoublement ou *uniciste;* théorie du *bourgeonnement.* — Exposé sommaire et discussion de la théorie dualiste. — Présentation des faits qui militent en sa faveur. Origine de l'apparition des deux corps embryonnaires sur un même blastoderme. — Expérience de Fol, tendant à démontrer l'influence de l'élément mâle. — Influence de l'élément femelle. — Mode d'union des deux embryons. — Théorie uniciste. — Expériences et faits sur lesquels elle est basée. — Conclusions. — Conditions du développement des différents genres de monstres composés.

Théories relatives à l'origine de la monstruosité composée. — Quand on examine des monstres comme les fréres Siamois, Rosa-Josepha et autres types appartenant à la première tribu, on n'éprouve aucune difficulté à admettre que les deux sujets composants, primitivement isolés, se sont soudés l'un avec l'autre et proviennent en réalité de deux germes absolument distincts, qui se sont réunis par une de leurs parties.

Mais quand on étudie l'organisation d'un iniodyme, d'un opodyme ou d'un xiphodyme, comme Rita-Cristina, on est plus embarrassé, car dans les points où les deux

corps sont intimement confondus, on ne parvient pas à distinguer la moindre trace de duplicité.

On se demande alors, et avec quelque raison, si les monstres doubles ne proviendraient pas de la division d'une seule ébauche embryonnaire, plutôt que de la fusion et de la coalescence de deux embryons primitivement distincts.

On est encore plus embarrassé, quand au lieu de se livrer à l'examen superficiel de quelques faits, on entreprend une étude anatomique complète et détaillée de tous les cas de monstruosité par duplicité ; alors la généralisation et l'adoption d'une seule explication à toutes les formes, paraît impossible et on est malgré soi porté à émettre une opinion en quelque sorte éclectique.

En réalité, deux théories sont en présence, l'une faisant provenir les monstres doubles de la fusion de deux embryons primitivement distincts *(théorie dualiste)*, l'autre les faisant provenir de la division d'un embryon primitivement simple *(théorie uniciste)*. — Mais, comme nous venons de le dire, plusieurs auteurs n'adoptent ni l'une ni l'autre de ces théories et pensent que chacune d'elles s'applique à un certain nombre de cas mais ne saurait les embrasser tous.

Lereboullet en étudiant la formation des monstres doubles sur les œufs de brochet, s'est rattaché à la *théorie du bourgeonnement*. Pour lui, la monstruosité double provient, non d'un germe divisé, mais d'un germe qui bourgeonne par surabondance de matière embryonnaire.

Malgré les nombreuses attaques dont elle est actuellement l'objet, nous croyons que la seule théorie satis-

faisante de la monstruosité double est celle de la fusion.

Théorie dualiste. — Cette théorie, soutenue par M. Dareste, se trouve confirmée par les observations de cet auteur et celles d'un grand nombre de physiologistes, parmi lesquels Laurent, Baer, Allen Thomson, Panum, Edouard Dalton, Coste, Davaine, etc.

Nous la présenterons dès le début, en évitant, le plus possible, d'encombrer son exposé par une multiplicité de noms d'auteurs et de faits historiques. Voici les points essentiels, tels que M. Dareste nous les donne dans son beau livre sur la *tératogénie expérimentale.* — La plupart des constatations ont été faites sur des œufs d'oiseaux, et, dansles développements qui vont suivre, nous supposons connues les premières phases de la fécondation et de l'évolution embryonnaire.

La monstruosité double provient dans la majorité des cas, sinon dans tous, de la formation de deux corps embryonnaires sur un seul blastoderme; mais elle peut provenir aussi de la soudure de deux embryons produits sur deux blastodermes distincts, développés sur un même vitellus.

Quand deux corps embryonnaires jumaux existent sur un même vitellus, ou mieux, sur un même blastoderme, ils sont unis entre eux d'une manière médiate dès le moment de leur apparition; ils affectent des rapports directs l'un avec l'autre par leurs annexes, mais peuvent cependant se développer isolément, bien que contenus dans un amnios commun et ayant un chorion et un placenta commun. C'est la *gémellité univitelline simple.*

Dans les mêmes conditions, il peut se faire que les

deux ébauches embryonnaires, encore constituées par des blastèmes cellulaires homogènes, soient très rapprochées l'une de l'autre ; alors, au lieu d'être simplement en rapport par leurs annexes, elles se soudent par les lames latérales, ou même par les parties médianes, et de cette union résulte un monstre double.

C'est donc une circonstance particulière de la gémellité univitelline qui est la cause de la production de la monstruosité double.

Il suffit de se demander maintenant quelle est l'origine de ces deux corps embryonnaires, quand ils se développent sur un même blastoderme, ce qui est le cas le plus fréquent.

Proviennent-ils d'une division accidentelle de la cicatricule ou bien de l'apparition de deux foyers de formation embryonnaire ?

Ces deux questions renferment aujourd'hui les seuls points sur lesquels les tératogénistes n'ont pas encore pu se mettre d'accord, les uns admettant la division, les autres la formation double et la fusion consécutive.

On pourra cependant constater qu'on n'est pas loin de s'entendre, car poussées jusqu'à ces limites extrêmes, les causes de divergence ne sont pas très grandes.

Entre la théorie dualiste, telle que la comprend M. Dareste et celle de l'unité, telle qu'elle est admise aujourd'hui par un certain nombre d'embryogénistes, l'écart est réellement de minime importance.

En effet « la seule différence qui existe actuellement entre ces deux doctrines, c'est que, dans la doctrine de la dualité, les deux centres de formation embryonnaire existeraient virtuellement dans la cicatricule, comme conséquence de la fécondation, tandis que, dans la doc-

trine de l'unité, la cicatricule ne contiendrait pas virtuellement deux centres de formation embryonnaire, mais les produirait accidentellement dans des conditions qui n'ont pas encore été déterminées. Voilà où viennent aboutir ces deux théories qui paraissent à leur origine, absolument opposées. » (Dareste.)

La seule difficulté consiste donc à démontrer le pourquoi de l'apparition des deux corps embryonnaires sur un blastoderme unique.

M. Dareste dit justement, que la première idée qui se présente tout d'abord à l'esprit, est de rechercher dans l'acte physiologique de la fécondation, la cause de cette particularité.

Mais comment faire ces recherches ?

Chez les oiseaux, comme chez les mammifères, où la fécondation est intérieure, elles sont impossibles ; peut-être pourrait-on les entreprendre sur des œufs de poisson ou de batracien, mais on ne l'a pas encore fait. Les seuls renseignements que nous possédons sur cette question, sont dus aux observations d'Hertwig, de Selenka et de Fol.

En étudiant la fécondation des œufs d'oursin et d'étoile de mer, au microscope, ces auteurs ont découvert les phases ultimes et essentielles de ce phénomène. Ils ont vu *qu'un seul spermatozoïde*, pénètre dans le vitellus, qu'il s'y transforme en un corps particulier que l'on désigne sous le nom de noyau mâle, et que ce noyau mâle s'unit au noyau femelle, qui occupe le centre de l'œuf et représente la vésicule germinative modifiée.

Par conséquent, contrairement à ce que l'on supposait autrefois, malgré le nombre considérable de sper-

matozoïdes qui arrive jusqu'à la surface du vitellus, un seul y pénètre et suffit pour opérer la fécondation.

Si, au lieu d'un spermatozoïde, deux ou trois de ces éléments pénètrent dans le vitellus, et arrivent à s'unir avec le noyau femelle, il en résulte, comme Fol l'a observé en 1877, sur les œufs d'oursins, que la segmentation se produit d'une manière insolite et peut donner naissance à des larves monstrueuses.

De ces constatations de Fol, on peut conclure que la gémellité univitelline, d'abord, et la monstruosité double ensuite, peuvent être le produit de la superfécondation.

Dans l'état actuel, cette conclusion est assez vraisemblable mais elle aurait besoin d'être contrôlée chez des animaux vertébrés, car elle ne paraît devoir leur être appliquée qu'indirectement et par induction.

Cependant l'aptitude à engendrer des jumeaux est dit-on héréditaire par les mâles, on connaît chez l'homme beaucoup d'observations qui tendent à le prouver, or, comment expliquer cette hérédité, si ce n'est par le mode de fécondation ?

Fol cite des faits absolument probants, d'où il résulte que la gémellité univitelline peut provenir soit de l'œuf lui-même qui peut être à deux noyaux, soit de la fécondation d'un œuf normal par deux spermatozoïdes. — Nous ne voyons pour notre part aucune objection de principe à faire contre cette influence de l'élément mâle, car enfin, il a la même valeur que l'élément femelle dans le phénomène de la génération.

Toutefois, il ne faudrait pas croire, ainsi que Fol a cherché à l'établir, que ces modifications du phénomène de la fécondation dépendent seulement de conditions

extérieures; il faut tenir grand compte de l'influence des parents et de l'individualité.

Ainsi, en espèce humaine, Bertillon a constaté que l'aptitude à produire des jumeaux varie suivant les races, et que, suivant les races également, les gémellités sont bivitellines ou univitellines.

Ce sont naturellement celles dans lesquelles on constate le plus de gémellités univitellines qui doivent produire le plus de monstres doubles.

Chez les animaux on a constaté la même chose; il est des espèces produisant fréquemment des monstres doubles, d'autres chez lesquelles on en rencontre plus rarement; il en est même qui paraissent avoir une prédisposition spéciale pour la production de tel ou tel genre de monstre.

Quelle est maintenant la condition d'une gestation gémellaire chez une femelle normalement unipare? — C'est, soit la fécondation de deux œufs distincts qui ont été émis simultanément par l'ovaire, comme dans les femelles multipares, soit l'émission d'un œuf double.

Les œufs d'oiseaux à deux jaunes ne sont pas rares. Aristote les signale comme capables de donner éclosion à des monstres doubles; mais Harvey, Fabrice d'Aquapendente, Panum, Broca et surtout M. Dareste, n'ont jamais vu ces œufs donner autre chose que des jumeaux, et on le comprend sans peine, car, du moment où les jaunes ne sont pas confondus, on a véritablement affaire à deux œufs contenus dans la même coquille et enveloppés d'un même albumen.

Tout autre est le cas des œufs à un seul jaune mais à deux cicatricules, qui ont pour équivalent chez les mammifères les ovules à deux vésicules germinatives.

De pareils œufs, une fois fécondés, présenteront deux centres de segmentation et développeront deux blastodermes. Si ceux-ci sont suffisamment distants, ils évolueront indépendamment et engendreront simplement deux jumeaux qui, développés sur un seul vitellus et dans des conditions aussi semblables que possible, seront toujours du même sexe et très ressemblants; au contraire les jumeaux qui procèdent d'œufs distincts sont souvent de sexes différents, et plus ou moins dissemblables.

M. Dareste pose en principe que chaque fois que les jumeaux ont des chorions indépendants, ils procèdent d'œufs différents; tandis qu'ils dérivent du même œuf, s'ils sont contenus dans le même chorion. Nous ne pensons pas que ce criterium ait une valeur absolue, car on voit assez souvent, dans les espèces multipares, trois, quatre, cinq et jusqu'à six frères jumeaux contenus dans le même chorion, soudés même par le cordon ombilical, frères jumeaux qui ne sauraient évidemment provenir du même œuf (voir l'article de Morot *in Journal de l'École vétérinaire de Lyon*, 1882, sur la mise bas naturelle de six chats vivants, tous réunis par le cordon ombilical).

Quoi qu'il en soit, s'il est prouvé que deux jumeaux puissent procéder d'un seul et même œuf à double germe, on ne saurait logiquement admettre, comme Lémery, que les monstres doubles proviennent de la soudure de deux embryons produits dans des œufs différents.

Les monstruosités doubles constituent un cas particulier de *gémellité univitelline.*

On comprend, en effet, que deux blastodermes ou deux embryons développés sur un même vitellus puis-

sent être assez rapprochés pour se confondre, et suivant leur position relative, la précocité de leur soudure, tous les genres de monstres doubles pourront en résulter.

Mode d'union des deux embryons. — D'après la théorie de la fusion, la monstruosité double se formera donc toutes les fois que deux corps embryonnaires seront assez rapprochés pour pouvoir s'unir et se souder l'un à l'autre, et cette soudure aura lieu par des faces homologues des deux corps.

C'est à Etienne Geoffroy-Saint-Hilaire que l'on doit la connaissance de ce fait remarquable que les monstres doubles autositaires sont presque toujours soudés par des parties similaires, unis à l'extérieur par les faces homologues de leurs corps et à l'intérieur par les organes homologues. — De cette constatation il a tiré la *loi d'union des parties similaires*, dont nous avons déjà parlé.

Pour expliquer cette union, Geoffroy-Saint-Hilaire a admis une attraction réciproque entre ces parties: d'où l'établissement d'une nouvelle loi qu'il qualifia de *loi d'affinité du soi pour soi.*

Mais Davaine a donné une autre explication. Au lieu de voir, dans l'union des parties similaires, le résultat d'une attraction incompréhensible dans son essence, cet auteur l'explique par le mode de développement du blastoderme et la position respective qu'affectent les embryons sur ce blastoderme.

Il part de ce principe que, dans l'œuf de poule, l'axe virtuel du germe a une direction primordiale déterminée, et admet que, quand deux germes distincts apparaissent sur un même vitellus, ils doivent aussi avoir l'un et

l'autre une direction semblable ; de là il déduit que les deux ébauches embryonnaires qui se développent côte à côte et doivent se souder, se rencontrent fatalement par des parties similaires.

L'importance de la position respective des embryons sur le blastoderme a été également signalée et mise en évidence par Rauber, qui l'explique de la manière suivante :

Si plusieurs bandelettes primitives apparaissent sur un même blastoderme, elles se disposent comme les rayons d'un cercle, toutes leurs extrémités internes convergeant au centre de ce blastoderme. — Par suite de cette disposition tous les embryons étant placés de la même manière, quand deux d'entre eux seront assez rapprochés pour se souder, il ne pourront se trouver en contact que par des parties homologues et s'uniront conformément à la loi d'union des parties similaires.

Nous ajouterons de plus que, si deux embryons peuvent s'unir par côté, ventre à ventre, tête à tête ou bassin contre bassin, leur position sur une même sphère leur interdit absolument la soudure dos à dos ; aussi n'a-t-on jamais signalé chez les monstres doubles un pareil mode de coalescence.

Théorie uniciste. — Mais des objections assez nombreuses ont été faites à la théorie de la fusion.

En 1852, Panizza disait déjà ne pas comprendre comment deux embryons primitivement distincts pouvaient se fusionner au point qu'il ne restât, dans les parties soudées, aucune trace de duplicité.

A cela nous pouvons répondre que, en admettant la théorie de la division embryonnaire, il n'est pas plus facile

de comprendre la formation de parties nouvelles, pour compléter les parties divisées.

A la théorie dualiste on a objecté l'uniformité habituelle du sexe des deux fœtus qui composent un monstre double. — Il est certain que les *jumeaux univitellins* sont presque toujours unisexués, je dis presque toujours et non toujours; car, contrairement à ce qu'on admet, cette uniformité sexuelle n'est pas sans exception et pour en revenir aux sujets monstrueux, nous rappellerons que le monstre pygomèle, étudié par Joly, l'hétéradelphe, qui a fait l'objet du remarquable mémoire de M. Chauveau, étaient de sexes différents ; l'autosite était une femelle, le parasite un mâle. — Une femme de Żœnkerka (Belgique) aurait, paraît-il, mis au monde un monstre double autositaire, composé d'un petit garçon et d'une petite fille ; malheureusement nous ne possédons aucun autre renseignement sur ce cas particulier, qui serait fort intéressant si son authenticité était hors de contestation.

Un argument d'une réelle valeur aurait pu être trouvé dans les tentatives faites par plusieurs auteurs pour produire des monstres doubles. Si ces tentatives avaient vraiment réussi, elles auraient été d'un grand secours pour ceux qui croient à la division du germe, par modification de son évolution. Malheureusement, aucune de ces expériences n'est démonstrative, et l'impossibilité, où se trouve actuellement la tératogénie, de produire des monstres doubles en agissant sur un germe simple en voie de formation, est une preuve décisive contre le dédoublement.

Valentin aurait réussi une seule fois à obtenir un sujet ayant deux trains de derrière, en pratiquant la division

longitudinale partielle du corps d'un grand nombre d'embryons de poulet, en voie de développement, mais lui-même n'attache aucune importance à cette expérience, qui, répétée plus tard par Schrohe, a toujours été négative.

En 1882, Gerlach a obtenu *un dicéphale*, en vernissant l'œuf au niveau de la cicatricule, ne laissant en ce point qu'un espace perméable, auquel il donnait la forme d'un V ou d'un Y, de manière à contraindre l'embryon à se developper uniquement au-dessous des jambages de ces lettres. Mais pour obtenir ce *résultat positif unique*, il a dû opérer sur un grand nombre d'œufs et les autres ne lui ont rien donné. C'est ce qui a fait dire à M. Dareste, qu'il ne faut pas considérer ce succès unique, comme le résultat de la modification artificielle provoquée par l'auteur, mais comme le résultat d'une virtualité déposée dans un embryon.

Beaucoup d'auteurs allemands se refusent aussi à croire que les monstres composés résultent de la fusion de deux embryons ; ils soutiennent la théorie uniciste et prétendent que les êtres doubles dérivent d'un même foyer embryonnaire, d'un germe simple qui se serait ensuite divisé par une sorte de fissiparité, soit à l'extrémité céphalique, soit à l'extrémité caudale. En sorte que le développement ultérieur donne lieu à un être plus ou moins bifurqué, mais non pas à deux êtres plus ou moins confondus.

Meckel expliquait tout naturellement cette fissiparité en admettant que normalement les deux moitiés latérales d'un même embryon sont d'abord séparées et se réunissent ensuite; quand elles ne se réunissent pas ou quand elles ne se réunissent que partiellement, chaque moitié

séparée se complèterait, et ainsi se formeraient les monstruosités doubles, qui de cette façon se transforment en monstruosités par excès.

Il est inutile de démontrer que cette explication pèche par la base, car il n'est pas vrai du tout que l'embryon se développe en deux moitiés séparées.

Les unicistes ne manquent pas d'invoquer encore à l'appui de leur théorie un certain nombre de faits qui paraissent probants, à savoir : 1° la puissance de *rédintégration*, constatée chez divers animaux et qui ne doit pas être moindre dans les blastèmes de l'embryon ; la queue repousse au lézard, et *quelquefois en se bifurquant*, — la salamandre est capable de régénérer un œil, un hémisphère cérébral même, expérimentalement détruits, — les pattes de l'écrevisse repoussent quand elles ont été arrachées etc., etc.

2° Il y a des transitions insensibles entre certains monstres simples par excès et d'autres monstres considérés comme doubles par I. Geoffroy-Saint-Hilaire, par exemple, entre la polydactylie et la mélomélie, la polydactylie conduisant à la duplicité de la main ou du pied, et celle-ci à la duplicité, à la multiplicité même du membre tout entier. En sorte que les monstres méloméliens, regardés comme doubles par I. Geoffroy-Saint-Hilaire, sont réellement des monstres simples dont l'un des membres s'est anormalement divisé, alors qu'il était encore à l'état de bourgeon formatif. Cette scission s'explique sans doute par une cause mécanique : car, sur des larves de batraciens, le célèbre naturaliste Bonnet, est arrivé à déterminer expérimentalement la mélomélie en divisant le bourgeon d'un membre naissant.

Or, disent les unicistes, si un membre peut ainsi se

diviser par une vraie fissiparité, pourquoi les parties axiales de l'embryon n'en feraient-elles pas autant, de manière à constituer un être bifurqué à l'une ou à l'autre extrémité, ou même simple dans son milieu, bifide à ses deux bouts ?...

Cette conclusion, si bien déduite qu'elle paraisse, n'a pas notre assentiment, pour les raisons suivantes : 1° Parce qu'il n'y a pas parité entre le développement d'un bourgeon appendiculaire comme l'est un membre et le développement de l'axe même de l'embryon, d'où procèdent les parties fondamentales de l'organisme le névraxe et la colonne vertébrale. 2° Parce que depuis la dualité presque complète des monstres pygopages ou xiphopages jusqu'à la dualité restreinte des monosomiens, ou des iléadelphes, on trouve tous les états intermédiaires qui nous font ainsi assister à la coalescence, à la confusion progressive de deux embryons ou du moins de leurs foyers embryonnaires distincts.

Assurément ce n'est pas lorsque les êtres sont déjà édifiés qu'ils peuvent ainsi se souder, s'absorber, pourrait-on dire, presque jusqu'à l'unité apparente ; une pareille coalescence n'est possible qu'avec des êtres à peine ébauchés, ou même encore à l'état de blastodermes, avec des organes et des éléments non encore différenciés ou à peine différenciés.

En somme, deux blastodermes ou même deux embryons en contact tendent à s'unir et à se confondre, comme deux gouttes d'huile flottant l'une à côté de l'autre sur la surface de l'eau, et la fusion peut être telle que les moitiés adjacentes se résorbant d'une manière totale, les moitiés externes peuvent venir au contact et réaliser une unité apparente presque complète.

Lereboullet dit avoir assisté au développement d'un monstre double dans l'œuf d'un brochet; il a vu deux corps embryonnaires se réunir d'abord par l'extrémité postérieure, en formant un V, puis se fusionner d'arrière en avant, en formant un Y dont les deux branches diminuaient de plus en plus. Ces deux corps embryonnaires donnèrent naissance à un monstre monosomien. Et, ce qu'il y a de plus intéressant dans l'observation de Lereboullet, c'est que ce savant embryologiste vit le mode d'absorption des parties adjacentes : ainsi les protovertèbres du côté de la soudure se confondirent une à une, puis elles diminuèrent peu à peu de volume d'arrière en avant et finirent par disparaître totalement, de telle sorte que la colonne vertébrale se développa simple, en englobant toutefois les deux cordes dorsales primitives.

Ce mouvement de fusion et de concentration, qui peut aller jusqu'à la résorption, sera d'autant plus considérable que les parties adjacentes seront moins développées moins éloignées du moment de leur apparition, moins différenciées en un mot. — Par exemple deux blastodermes encore à l'état de tache embryonnaire, doivent pouvoir se souder et se confondre avec la plus grande facilité; nous nous demandons même si cette fusion ne peut être telle qu'un être tout à fait simple ne puisse en résulter. Tandis que deux embryons déjà formés, avec des organes différenciés, ne pourront se souder que superficiellement et n'arriveront jamais à une coalescence unitaire. — Plus la soudure est superficielle moins elle est ancienne : *métopagie* et *céphalopagie ;* au contraire, plus elle est intime et profonde plus elle remonte haut dans le développement : *monstres monosomiens* et *sysomiens.*

Ces quelques considérations indiquent assez que nous

partageons pleinement l'opinion d'I. Geoffroy-Saint-Hilaire et de M. Dareste sur la dualité originelle des monstres doubles. Pour ces auteurs comme pour nous, la diplogenèse est un cas particulier de *gémellité*. En effet, les jumeaux présentent assez souvent un chorion et un placenta communs, voire un amnios commun ; on en voit parfois qui sont liés par le cordon ombilical et même si près du ventre qu'ils sont presque au contact[1]. Qu'ils se rapprochent davantage et l'on comprend très bien qu'ils se soudent.

Nous nous rattachons donc complètement à la théorie de la fusion, telle que nous nous sommes efforcés de la présenter dans les lignes précédentes.

Conditions du développement des différents genres de monstres composés. — Partant de la gémellité univitelline que nous venons d'admettre comme origine première de la formation des monstres composés, nous arriverons facilement à donner un aperçu des conditions qui président au développement des différents genres qu'on observe dans ces monstres.

Dans le cas le plus simple que nous citerons ici, car c'est le premier pas vers la soudure immédiate, les embryons peuvent être réunis par l'extrémité terminale de chaque cordon ombilical. — Dans son traité de tératologie, I. Geoffroy-Saint-Hilaire rapporte plusieurs observations de ces anomalies constatées chez les rongeurs et chez le chat, et, dans l'article auquel nous faisions allusion plus haut, M. Morot en a cité également quatre cas fort intéressants, recueillis aussi chez le chat par lui et par d'autres auteurs.

[1] Voir l'article de Morot, *loc. cit.*

Dans le cas qu'il a observé lui-même, M. Morot a vu six petits chats, bien vivants et en bonne santé, qui étaient réunis par leurs cordons ombilicaux, se tenant tous ensemble et formant ainsi un véritable paquet de chats. Il note, chose intéressante, constatée d'ailleurs dans les autres observations, que le placenta, le chorion, l'allantoïde et l'amnios étaient simples. Le nom d'*omphalopage* appliqué par Geoffroy-Saint-Hilaire aux poulets réunis ventre à ventre par une portion commune allant d'un vitellus à l'autre, conviendrait beaucoup mieux à l'anomalie dont nous venons de parler.

Deux jumeaux étant unis par leurs cordons ombilicaux, si l'un d'eux, plus développé, annihile la circulation de l'autre et en fait un accessoire de son propre appareil circulatoire, on a un monstre *omphalosite*. Si les deux embryons, égaux en développement, viennent à se toucher alors que leur substance est encore à l'état d'un blastème cellulaire homogène, ils peuvent se souder et donner un monstre composé. — Cette soudure est plus ou moins étendue et plus ou moins complète, mais à l'endroit où se fait la fusion, les deux embryons rentrent pour ainsi dire l'un dans l'autre et n'en forment plus qu'un. On a alors un monstre double autositaire.

Si les deux embryons soudés ont une puissance de développement inégale, le plus fort se développe au détriment du plus faible; celui-ci, restant imparfait, devient en quelque sorte un parasite de son frère jumeau et on obtient ainsi un monstre double parasitaire.

Nous aurions peut-être à donner, maintenant, quelques renseignements complémentaires sur la détermination du mode d'union dans les différents types de la monstruosité double et sur la façon dont se rapprochent, se

soudent et se fusionnent les ébauches embryonnaires qui doivent former les genres que nous avons décrits.

Dans ces questions, comme dans toutes les autres, se rapportant à la tératogénie, les documents les plus complets se trouvent dans les travaux de M. Dareste[1], auxquels nous croyons devoir renvoyer le lecteur désireux de poursuivre une étude qui risquerait de nous entraîner hors des limites que comporte un précis.

Dans le chapitre où il traite de ces questions, M. Dareste rappelle d'abord le fait étudié par Allen Thomson, qui a vu sur un blastoderme d'œuf de poule, deux bandelettes embryonnaires curvilignes qui étaient rapprochées et presque en contact immédiat par leur côté convexe. Il expose ensuite d'une façon complète la genèse des différents types de la monstruosité double, qui se forment par union latérale des corps embryonnaires, monstres *monosomiens* et *sysomiens ;* par union antérieure, monstres *sycéphaliens;* par union postérieure, monstres *ischiopages;* par union bilatérale, monstres *monomphaliens* ; enfin par union superficielle, limitée à la tête, monstres *céphalopages* et *métopages*.

D'ailleurs, à propos des sycéphaliens, dont nous avons donné très brièvement les caractères (p. 434), nous devons noter que l'organisation et le mode d'union des monstres de cette famille est aujourd'hui un des points les mieux connus de la tératogénie, grâce aux recherches et aux travaux de M. Dareste.

[1] Dareste, *Recherches sur la production artificielle des monstruosités*, 2e édition, chap. IX.

CHAPITRE IX

CIRCONSTANCES QUI PRÉCÈDENT OU QUI SUIVENT LA NAISSANCE DES MONSTRES

Circonstances précédant la naissance des monstres. — Viabilité des monstres simples des différents genres. — Mort prématurée des embryons monstrueux de la classe des oiseaux. — Explication de cette mort précoce par M. Dareste. — Viabilité des monstres composés. — Étude physiologique d'un jeune chat opodyme ayant vécu. — Causes de la mort des monstres doubles. — Explication de M. Dareste. — Hypothèse que l'on pourrait émettre.

Circonstances précédant la naissance des monstres. — Une première question se pose : Existe-t-il des signes spéciaux qui, se montrant pendant la gestation, permettent de prévoir la naissance d'un monstre ?

Tous les auteurs sont unanimes pour répondre non, et, dans la grande majorité des cas, les grossesses qui ont donné des êtres monstrueux avaient eu un cours parfaitement normal.

En effet, à part les circonstances particulières où la gestation a été troublée par une des causes déjà énumérées dans les généralités, tels que compressions, chocs, coups, maladies, etc., en laissant de côté la prédisposition que certains individus ont montrée pour donner

naissance à des êtres anormaux, on ne peut rien présumer sur l'état du fœtus. Et encore, même dans les cas que nous venons d'indiquer on n'a jamais la certitude que la grossesse se terminera par la naissance d'un monstre.

Cependant nous ajouterons que très souvent les grossesses monstrueuses se terminent avant le terme ordinaire. C'est ce qu'on observe pour les monstres autositaires des premières tribus, les dernières familles des autosites et tous les omphalosites. Par contre il est fréquent de voir le terme de l'accouchement retardé, quand il s'agit d'un pseudencéphalien, ou d'un monstre unitaire parasite par exemple.

Viabilité des monstres simples. — En étudiant l'organisation des principaux types de monstres simples, nous avons vu dans quelles conditions la vie du sujet était ou n'était pas possible; tout dépend de la nature et de la gravité de la malformation; de l'importance des organes irréguliers ou absents; des connexions nouvelles qui s'établissent, etc.

Nous avons vu que les parasites ne sont jamais viables; que les omphalosites meurent en naissant. Nous rappellerons que certains autosites peuvent vivre quelques minutes comme les cyclocéphaliens et les otocéphaliens, quelques heures, comme les anencéphaliens, plusieurs jours, comme certains anencéphaliens et pseudencéphaliens; enfin, pendant très longtemps et jusqu'à un âge très avancé comme les ectroméliens.

Je me contenterai d'ajouter, en ce qui concerne les embryons monstrueux appartenant à la classe des oiseaux, que pour la plupart des genres la mort est prématurée.

La cause de cette mort précoce se trouve naturelle-

ment dans l'oviparité. Enfermés dans la coquille, les embryons d'oiseaux n'ont pas, comme les embryons de mammifères, l'avantage d'être en relation avec leur mère; ils sont par conséquent privés de la ressource qu'ont ces derniers de pouvoir vivre en parasites et de trouver dans leurs rapports directs avec l'organisme maternel les conditions d'une existence d'emprunt, qui, suppléant à l'insuffisance de leurs organes, leur permettent d'atteindre le terme du développement.

D'après M. Dareste, la cause de la mort précoce des monstres ornithologiques doit être recherchée surtout soit dans une anémie simple ou compliquée d'hydropisie, soit dans une asphyxie.

L'anémie simple, caractérisée par un défaut de formation des globules rouges, n'est pas fatalement liée à la production des monstruosités; mais comme ce sont les mêmes causes qui peuvent donner naissance à l'une et à l'autre, elles coexistent fréquemment. M. Dareste l'a constatée dans trois circonstances qui peuvent également donner naissance à des monstres : 1° lorsque la température de l'incubation est relativement basse (de 30 à 35°) ; 2° lorsque l'œuf est soumis partiellement à une température assez basse; 3° lorsque la coquille est recouverte partiellement par une couche d'un vernis imperméable, ou totalement par une couche de vernis en partie perméable.

L'anémie compliquée d'hydropisie se produit lorsque les globules rouges, bien que se formant en abondance dans les îles de sang, ne peuvent pénétrer dans le cœur et dans l'appareil vasculaire de l'embryon.

Quant à l'asphyxie, M. Dareste a démontré qu'elle est une conséquence de l'arrêt de développement de

l'allantoïde, et que cet arrêt de développement de l'allantoïde a lui-même pour cause un arrêt de développement de l'amnios.

Viabilité des monstres composés. — En examinant attentivement l'organisation de la plupart des monstres doubles, on voit que, s'ils vivent exceptionnellement, ils naissent cependant viables.

D'après M. Dareste, une des conditions principales de la mort de certains monstres composés est l'impossibilité de l'établissement de la respiration pulmonaire.

Ainsi chez les monstres *sternopages*, par exemple, l'union du cœur et la disposition particulière de l'appareil circulatoire sont un obstacle absolu à l'établissement d'une circulation pulmonaire indépendante et capable de produire l'oxygénation du sang ; aussi ces monstres ne sont-ils pas viables. — Les *ischiopages*, au contraire, présentant un cœur et des vaisseaux qui reproduisent les conditions normales, ne sont pas fatalement destinés à mourir.

Cette cause n'est pas générale et nous devons noter, par exemple, que les monstres doubles appartenant à la famille des *monosomiens*, bien que paraissant avoir un appareil vasculaire permettant l'établissement d'une circulation pulmonaire, périssent au moment même de la naissance ou très peu de temps après.

Ainsi, I. Geoffroy-Saint-Hilaire raconte que tous les *opodymes* qu'il a examinés étaient des fœtus ou des individus morts presque aussitôt après la naissance ; toutefois il ajoute que l'opodymie est une cause fréquente, mais non pas nécessaire, de mort et il en donne pour preuve un enfant opodyme, âgé de sept mois, bien portant, qu'on exhibait en Espagne en 1775.

Nous tenons à faire remarquer que Geoffroy-Saint-Hilaire n'a pas vu le sujet dont il parle et le cite simplement d'après un autre auteur.

Nous avons donné, dans le cours de cet ouvrage, une description anatomique assez détaillée d'un petit chat opodyme qui avait vécu pendant cinq jours (chapitre IV, page 457).

Les conditions d'existence de ce petit animal étaient assez curieuses et assez exceptionnelles pour que nous nous permettions de rapporter en quelques mots les particularités qu'il a présentées pendant sa courte vie.

C'était le dernier né d'une portée de cinq petits, tous bien portants et, à part notre sujet, bien conformés. La parturition eut lieu sans encombre, et ce n'est pas sans un vif étonnement que les personnes de la maison trouvèrent, au milieu des nouveau-nés, un être à deux têtes qui se débattait sous le ventre de sa mère et poussait des cris lamentables, tout en cherchant à saisir une mamelle avec l'une ou l'autre de ses deux bouches, sans parvenir à se satisfaire. C'était le plus gros, le plus fort de toute la portée, et n'était la difficulté, l'impossibilité même de la succion, rien n'eût permis de douter de sa viabilité. En le sortant du panier dans lequel il nous fût apporté, dès le lendemain de sa naissance, nous le posâmes sur une table et nous le vîmes se promener, furetant à droite et à gauche, poussant des miaulements bien timbrés et naturels, ainsi que le font tous les petits chats séparés de leur mère. Pendant qu'il criait, les deux bouches s'ouvraient simultanément et, par moment les deux langues bougeaient ensemble tout en restant toujours pendantes. Nous nous sommes efforcés de l'alimenter artificiellement en lui injectant du lait

goutte à goutte, dans l'une ou l'autre de ses bouches, au moyen d'une petite poire en caoutchouc ; mais la déglutition se faisait très difficilement et une bonne partie du liquide revenait par les narines de la face gauche, en même temps que l'animal toussotait et agitait vivement la tête comme sous l'influence d'un accès de suffocation. Néanmoins nous sommes parvenus à le conserver pendant quatre jours, et jusqu'au dernier moment il a conservé sa vigueur et la normalité des grandes fonctions. Le cinquième jour il s'est affaibli très rapidement ; la respiration est devenue difficile ; il a cessé peu à peu de se mouvoir et de miauler et il est mort au milieu du jour, des suites d'extravasation dans les voies respiratoires, ainsi que l'autopsie l'a démontré.

Le *rhinodyme* de Joly, monstre monosomien, dans lequel la fusion était encore plus complète, a vécu également pendant quelques jours.

En somme on peut voir que c'est aux deux extrémités de la classification des monstres doubles que les exemples de viabilité ont été rencontrés. Il n'en est pas moins vrai cependant que cette viabilité est toujours très limitée, car dans les monosomiens en particulier, on ne connaît pas d'exemple *authentique* de sujet ayant vécu bien longtemps après la naissance.

Quelle est donc la cause de la mort dans ces cas-là ? Le fondateur de la Tératologie pose en principe qu'un monstre double a d'autant plus de chance de viabilité que sa dualité est plus complète ; lorsque la duplicité est restreinte, « il y a, dit-il, trop peu pour deux vies, trop pour une seule ».

M. Dareste, non satisfait par cette explication, a émis l'hypothèse suivante : « La non-viabilité chez les monstres

doubles, lorsqu'ils ne sont pas affectés d'une anomalie ou d'une monstruosité simple incompatible avec la vie, serait toujours la conséquence d'un même fait général : la permanence d'un état embryonnaire de l'appareil vasculaire, qui serait un obstacle à l'établissement de l'hématose. »

Certains faits viendraient à l'appui de cette hypothèse: ainsi M. Dareste a disséqué un chevreau iniodyme qui présentait une persistance du trou de Botal et celle du canal artériel.

J'ai moi-même observé la même chose sur un agneau opodyme, né à terme et parfaitement conformé d'ailleurs, que j'ai autopsié l'an dernier.

D'autre part, tandis que les mammifères monosomiens meurent tous au moment de la naissance, circonstance que nous attribuons à une imperfection vasculaire, on cite des tortues, des lézards et des serpents atteints de monosomie qui ont parfaitement vécu et présentaient les mêmes conditions de vie que les êtres normaux de la même classe. Ce fait viendrait encore à l'appui de l'hypothèse de M. Dareste, car chez les reptiles la circulation pulmonaire ne se distingue jamais complètement de la circulation générale et l'hématose est toujours imparfaite.

La cause de non-viabilité invoquée par M. Dareste se remarque sans doute dans beaucoup de monstres doubles, particulièrement les *monocéphaliens* et les *sycéphaliens*, mais elle ne nous semble pas univoque chez les *monosomiens*. En effet, on ne comprend pas très bien et même on ne comprend pas du tout quel lien constant il peut y avoir entre la monosomie et la persistance du trou de Botal et du canal artériel. Ne serait-il pas rationnel

de chercher la cause de la mort de beaucoup de monstres doubles, notamment parmi les monosomiens, dans l'insuffisance de l'innervation, insuffisance que l'on comprend sans peine quand on voit une seule moelle faire suite à deux encéphales, lesquels sont en outre plus ou moins déformés et incomplets !

Comment se pourrait-il que deux encéphales presque indépendants l'un de l'autre, ainsi que cela s'observe dans le chat opodyme que nous avons étudié avec M. Lesbre puissent solidariser leur action pour commander harmonieusement à un tronc unique? Par exemple, comment concevoir que les deux pneumogastriques, émanant de deux bulbes différents, puissent régler avec accord le jeu du cœur, du poumon, de l'estomac, etc.?

Aussi, malgré l'absence de malformation du côté du cœur et des gros vaisseaux, chez notre opodyme, il y a lieu d'être surpris qu'il ait pu vivre quelques jours et de se demander si, en l'absence de toute difficulté de déglutition, il eût pu vivre bien plus longtemps.

Enfin, nous ajouterons que la mort hâtive de la majorité des monstres doubles tient parfois aussi à leur naissance prématurée et aux circonstances particulières qui accompagnent l'accouchement.

Ces quelques considérations sur la viabilité des monstres terminent la série des points qui composaient le programme que nous nous étions imposé.

Dans le courant de cet ouvrage nous avons passé en revue tout ce qui nous paraissait intéressant et essentiel dans la série des faits anormaux et croyons avoir rempli le cadre que nous nous étions tracé. Nous nous sommes efforcé surtout de rassembler, dans les pages

précédentes, la plupart des renseignements dont peuvent avoir besoin ceux qui veulent apprendre la *tératologie* et ceux qui, fortuitement, en présence d'un phénomène de son ressort, tiennent à être rapidement fixés sur sa nature, sa gravité, sa fréquence, sa cause et sa formation.

FIN

TABLE ALPHABÉTIQUE

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

ANOMALIES SIMPLES

DEUXIÈME PARTIE

ANOMALIES COMPLEXES, HERMAPHRODISME — HÉTÉROTAXIE

TROISIÈME PARTIE

MONSTRUOSITÉS

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES

Lyon. — Imp. Pitrat Ainé, A. Rey Successeur, 4, rue Gentil — 3889.

